Katechismus der Makrobiotik.

Katechismus

der

Makrobiotik

oder der Lehre

Gesund und lange zu leben.

Von

Dr. med. H. Klencke,

Mitgliede der Kaiserl. Leopoldinischen Deutschen Akademie der Naturforscher, der Kaiserlichen medicinischen Societäten zu Wien und St. Petersburg, der Königl. Preußischen Akademie der Wissenschaften zu Erfurt, der Société de Médecine d'Anvers, der ἰατρικὴ ἑταιρεία zu Athen, der Societas medicorum Hamburgensium, der naturhistorischen Gesellschaft in Hamburg, der Wetterauischen Gesellschaft für Naturkunde, der natur- und heilwissenschaftlichen Societäten zu Göttingen und Dresden; Ehrenmitgliede des ärztlichen Regierungsbezirksvereins zu Düsseldorf, des deutschen Vereins der Thierärzte, des Centralvereins der deutschen Zahnärzte 2c.

Dritte, durchgearbeitete und vermehrte Auflage.

Mit 63 in den Text gedruckten Abbildungen.

Leipzig

Verlagsbuchhandlung von J. J. Weber

1878

Vorwort zur zweiten Auflage.

Zwischen dem ersten Erscheinen dieses Katechismus und der nöthig gewordenen hier dargebotenen zweiten Auflage liegt ein Zeitraum, in welchem die Wissenschaft der Gesundheitslehre durch die neueren aufklärenden Forschungen im Gebiete der physiologischen, chemischen und physikalischen Lebensbedingungen, sowie durch die Erfahrungen über Ursachen und Zustände der Gesundheitsstörungen einen frischen Aufschwung und von mehren Seiten eine neue Bearbeitung erfuhr, und wo auch wir uns berufen fühlten, literarisch und praktisch auf dem Felde der Diätetik thätig zu sein. Wenn wir aber diese heutige Gesundheitslehre als ein Gebiet bezeichnen müssen, welches seine älteren Grenzen so bedeutend erweiterte, daß es sogar dem

Felde der Arzneiwissenschaft und praktischen Heilkunst ein nicht geringes Terrain entzog und sich die Bedeutung einer curativen Diätetik, einer Heilkunst durch Lebensregelung, aneignete, so dürfen wir doch mit einer gewissen Befriedigung auf die erste Auflage unseres Katechismus zurückblicken, indem schon damals in demselben die Grundzüge der neueren Wissenschaft vertreten und in praktische Anwendung gezogen, sowie Regeln und Erklärungen gegeben waren, welche durch die vergangene Zeit und deren Fortschritt in Kenntniß und Erfahrung nicht widerlegt, vielmehr bestätigt worden sind. — Wenn uns dies der thatsächlichste Beweis zu sein scheint, daß wir damals auf dem richtigen Standpunkte der Wissenschaft standen, so darf das Publicum, welches unseren Katechismus seither mit Aufmerksamkeit und Vertrauen zum Führer durch die Kunst, gesund und lange zu leben, erkoren, auch dieser neuen Auflage mit gleicher Zuversicht folgen. Es ist die klarere naturwissenschaftliche Einsicht in die Gesetze des Lebens, welche in der modernen Diätetik als eine Kunst der Anwendung auf sich selbst ausgebildet wurde, um dadurch das Wohl des Einzelnen und der Familie und somit eines ganzen Volkes zu fördern und unter dem Einflusse der Naturgesetze sich nicht nur zu behaupten, sondern auch thatkräftig und wohl zu fühlen. - In dieser Freundschaft mit der Natur und deren unabänderlichen,

despotischen Gesetzen liegt das ganze Geheimniß der Lebenskunst und eines langen, glücklichen Daseins.

Möge dieser Katechismus der physischen Lebenslehre in seiner neuen Auflage fortfahren, an der Erreichung jenes Zweckes auch fernerhin mitzuwirken!

Hannover, im Mai 1868.

Dr. med. **Klencke.**

Vorwort zur dritten Auflage.

Es wird mir abermals die Gelegenheit geboten, meinen „Katechismus der Makrobiotik“ vor das Publicum zu führen, dessen fortdauerndes Interesse an diesem Buche mich in die Lage versetzte, dasselbe in neuer, an Sachinhalt und Illustrationen wesentlich vermehrter und verbesserter Form herauszugeben.

Ich darf nach den bisherigen Erfahrungen voraussetzen, daß diese neue, dritte Auflage durch fernere Erfüllung des vorgesteckten nützlichen Zweckes, wie er im Vorwort zur zweiten Auflage ausführlich erörtert wurde, in der Gunst des Publicums beharren werde.

Hannover, im December 1877.

Dr. med. **Klencke.**

Inhaltsverzeichniß.

Zweiter Abschnitt.

Die praktische Gesundheitslehre.

Viertes Kapitel.

Die vernünftige Lebensweise in der Jugend für gesundes und langes Leben.

Fünftes Kapitel.

Die vernünftige Lebensweise der Erwachsenen.

Sechstes Kapitel.

Die Lebensweise im Alter.

Siebentes Kapitel.

Verhalten bei Krankheitsanlage, Unwohlsein und Erkrankung.

Verzeichniß der Abbildungen.

Katechismus der Gesundheitslehre.

Einleitung.

Der Selbsterhaltungstrieb ist ein natürlicher, in der Welt der organischen Wesen allgemein verbreiteter, und ihm auf vernünftige Weise durch zweckmäßige Mittel zu genügen, ist Pflicht des selbstbewußten, gesitteten Menschen.

Naturbetrachtung und Erfahrung haben im Laufe der Jahrhunderte erkennen lassen, was dem Leben der organischen Geschöpfe förderlich und schädlich ist, was die natürliche Entwickelung der lebenden Körper und den Zustand ihres möglichst vollkommenen Daseins, den man schlechthin mit dem Namen Gesundheit bezeichnet, aufhält, hindert oder gesetzmäßig vermittelt und unterhält. So hat der Mensch gelernt, Pflanzen und Thiere, nach den Anforderungen ihrer Natur, gesund zu erziehen, ihnen die rechten Mittel des Wachsthums darzubieten, sie vor störenden Einflüssen zu hüten und in den Lebenszustand zu führen, in welchem sie ihre Gesundheit zum Vergnügen oder Nutzen der Menschheit verwirklichen können.

Wenn schon bei den Thieren der sogenannte Instinct, — jener innere, organische Lebenszwang, welcher die Sinne und den Willen reizt und erregt, Dasjenige zu suchen und zu verlangen, was das thierische Dasein entfaltet und erhält — eine unfreie Aeußerung der Natur ist, das Geschöpf zur Selbst=

erhaltung, zum gesunden und langen Leben anzutreiben, wie viel mehr muß der Mensch, das vornehmste, selbstbewußte und von der Gottheit auf seine Vernunft und Willensfreiheit verwiesene Geschöpf, darauf bedacht sein, die Sprache seiner Natur zu verstehen, die Gesetze des normalen Daseins zu erkennen und die Mittel desselben zu finden, um sie mit Bewußtsein und Zweckmäßigkeit nutzbar zu machen für Gesundheit und möglichst lange Dauer des Lebens!

Je vollkommener ein Geschöpf ist, desto complicirter ist sein leiblicher Bau, um so mannigfaltiger sind die Bedingungen des Lebens und die Einflüsse der äußeren Natur auf dasselbe, um so größer aber auch ist die Zahl der Möglichkeiten, welche die Harmonie dieses verwickelten Baues beeinträchtigen und stören können. Der Mensch hat also, da er den Störungen des Lebens mehr als jedes andere Geschöpf ausgesetzt, und die Erhaltung der Gesundheit und des Daseins überhaupt, bis zu einem gewissen Grade, seiner vernünftigen oder auch vernunftwidrigen Willkür unterworfen ist, eine umfangreiche und pflichtmäßige Aufgabe, seine Erkenntniß auf die Gesetze und Mittel des gesunden Lebens zu richten und sie in Anwendung zu bringen. —

Aber es kommt noch eine höhere, sittliche Mahnung seiner Menschennatur hinzu. In seiner körperlichen Lebenserscheinung wohnt und regt sich ein persönliches, geistiges Wesen, das bis zum Tode mit diesem leiblichen Organismus ein unzertrennliches Ganzes bildet, ihm den wahren menschlichen Ausdruck giebt, ihn als Werkzeug und Form der eigenen Entfaltung thätig macht und von ihm unzählige Einflüsse und Rückwirkungen erfährt, welche auf Empfindung und Denken, auf Bewußtsein und Handeln den unmittelbarsten Eindruck ausüben. Mit Einem Worte: Gesundheit des Leibes ist gleichlautend mit Gesundheit des Geistes, und umgekehrt. —

Hättest Du nicht schon Gelegenheit gefunden, diese Wahrheit an Anderen oder an Dir selbst zu erfahren? Sahst Du nicht einen Menschen, welcher mit gelbbleicher Farbe und schlaffem, mürrischem Zuge seines Gesichtes, schwerfällig gehend, den

trägen Leib wie eine sauere irdische Bürde tragend, sein Leid klagte, daß er leberkrank sei oder der Magen an einem chronischen Siechthum kränkele? Er klagt nur seinen Leib an, daß er ihm das Leben störe — aber rede ihn an, forsche nach der Gesundheit seiner Seele, seiner geistigen Natur, und Du wirst bald entdecken, daß auch diese aus ihrer normalen Harmonie gerathen ist; es ist statt der ursprünglichen gesunden Heiterkeit eine quälende Melancholie in sein Gemüth gekommen, statt der schwellenden Thatkraft des Gesunden hat ihn Unlust und Schlaffheit des Denkens und Wollens ergriffen, statt liebreichen Verkehrs mit Welt und Nächstem grollt in seiner Seele eine menschenfeindliche Disharmonie, statt der Großherzigkeit des gesunden, harmonischen Kreislaufes seiner Gefühle ist ein kleinlicher, mißtrauischer Egoismus in sein stockendes Leben eingezogen. Aber begegne ihm wieder, wenn er durch glückliche Umstände von seinem Unterleibsleiden geheilt sein sollte — Du wirst ihn kaum wiedererkennen; mit dem Freiwerden seiner körperlichen Organe ist auch die finstere Wolke von Stirn und Blick entflohen, er ist heiter, gesellig, thatlustig, er begreift sich selber in seiner früheren misanthropischen Stimmung nicht — mit dem Leibe ward auch die Seele gesund. —

Oder schaue das Kind mit dem Ausdrucke der schrecklichen Seuche der Gegenwart, der Scropheln; — seine Jugendwelt ist das Siechbett, sein Bewußtsein ist der Schmerz; seine Seele ist schlummernd, der Geist stumpf, das Gefühl ist weinerlich, furchtsam und gequält; — die schöne Anlage einer für vollkommene Entfaltung befähigten Menschennatur geht hier traurig zu Grunde, weil — der Körper erkrankte und damit das geistige Leben sein nothwendiges Werkzeug des Leibes entbehrte, durch welches es sich mit der Welt in Verkehr setzen sollte. Und stirbt ein solches Kind in Folge früher Hinfälligkeit und Auflösung des Körpers, so wurde damit auch ein begonnenes Seelenleben in seiner normalen irdischen Entwickelung gestört.

Wie wichtig ist daher die Gesundheit der Kinder, wie unentbehrlich die Kenntniß einer vernünftigen leiblichen Erziehung und naturgemäßen Lebensweise derselben!

Aber eine andere Mahnung entsteht hieraus für Diejenigen, welche den schönen Namen von Vater und Mutter tragen wollen, welche die Urheber vom Dasein neuer Menschen werden. — So wie Sünde nur Sünde gebären, so kann Krankheit nur Krankheit zeugen, und ebenso muß das vergiftete Naturleben der Eltern auch das materielle und geistige Uebel in die neue Generation überpflanzen. Frage die Legion der leiblich verkümmerten Menschen nach der Ursache ihres gedrückten Seelenlebens, ihrer Entbehrung der erlaubten Genüsse des Lebens — sie werden Dir zum größeren Theile antworten, daß sie ein Erbübel, ein angeborenes Leiden, ein in der Jugend mit ihnen aufgewachsenes, krankhaftes Wesen zu büßen haben. — Wahrlich! diese traurige Erfahrung muß jeden vernünftigen und sittlichen Menschen anfeuern, sich selbst gesund zu erhalten, um kein verschuldetes Uebel auf Diejenigen zu vererben, welche ihr eigenes Dasein nach dem Zustande der Erzeuger zugemessen erhalten — es muß diese Erfahrung auffordern, alle Sorgfalt auf die richtige Behandlung des kindlichen Körpers zu verwenden und kräftige Menschen zu erziehen, die sich selbst, der Familie und dem Staate zu leisten vermögen, was Gesetz und Sitte vorschreiben.

Und diese Kenntniß und Ausübung der Erfahrungswissenschaft vom gesunden und langen Leben ist gerade in unserer Zeit um so wichtiger und unentbehrlicher, als alle unsere Zustände und Einrichtungen höchst künstlich und verwickelt sind, indem der Sinnengenuß, das Wohlleben, die ungleiche Vertheilung der Mittel zum Leben, der prahlerische Reichthum und die hungernde Armuth von der natürlichen Lebensweise weit abwärts geführt, auf der einen Seite die Genüsse und Gewohnheiten, welche das körperliche und geistige Leben rascher verbrauchen, auf der anderen Seite die Entbehrungen und Nothmittel, welche die Kraft erschöpfen — eine kränkelnde Generation hervorgerufen haben, in deren Mitte wir selbst uns befinden und uns möglichst gesund erhalten sollen. —

Es ist weit leichter, einen gesunden Körper in seinem gesunden Zustande zu erhalten, als einen kranken Körper wieder in Gesundheit zurückzuführen. Aber die meisten Menschen werden

an ihre Gesundheit erst dann recht eigentlich erinnert, wenn sie dieselbe verloren haben, und möchten dann Etwas dafür thun, wenn es zu spät ist. Viele stürmen auf ihre Gesundheit zu, indem sie der Jugendzeit die Lebenskraft eines ganzen Menschenalters leichtsinnig opfern, oder sich nicht von Genüssen und Gewohnheiten lossagen mögen, auf deren jahrelange Unschädlichkeit sie sich selbsttäuschend berufen, oder eine Lebensweise führen, die, wie sie behaupten, trotz der Naturwidrigkeit, gerade ihnen eigenthümlich angemessen sei — aber wie der Säufer seine Gesundheitsgründe für das Bedürfniß der Spirituosa, der Nachtschwärmer, der Ausschweifende in Liebe und Leidenschaft seine Scheingründe des Unschädlichen oder Nothwendigen für sich hat, so werden auch alle Trugbilder, welche eine abnorme Lebensweise beschönigen, vor dem unerbittlichen Gerechtigkeitsgesetze der Natur zu Schanden, und früher oder später wird diese jegliches Vergehen gegen ihre Ordnung strafen und wäre es auch bis in die folgende Generation.

Die Kränklichkeit der jetzt lebenden europäischen Menschheit hat ihre Zuflucht zu der Medicin nehmen müssen, welche man sich im Allgemeinen als eine Kunst denkt, welche eine ähnliche Kraft in sich trägt, wie die sündenvergebende Hand des römischen Priesters. Der Hausarzt ist den Leuten jetzt wichtiger und unentbehrlicher geworden als der Seelsorger, sein Recept ist der Ablaßzettel für die Sünde des Leibes. Leider aber kann kein wissenschaftlicher und rechtschaffener Arzt sich selber leugnen, daß der wichtigste Theil der Medicin, die Heilkunst oder specielle Therapie, der allerärmste, rath- und hülfloseste ist — daß, wenn auch in manchen Fällen die Erfahrung Mittel an die Hand gegeben hat, welche unter günstigen Umständen und zu rechter Zeit den Verlauf einer Krankheit abschneiden oder ein Fieber mäßigen, oder eine falsche Thätigkeit der Functionen steigern, mildern, ausgleichen können — doch alle diese Mittel nur solche sind, welche an die Lebenskraft selbst appelliren, sie aber niemals zu ersetzen oder zu beherrschen vermögen, ebenso wie der Reiter wohl die Zügel schulgerecht auf das Pferd wirken lassen kann, aber nicht sicher ist, ob das Thier seinen

eigenen Willen geltend macht und in Wildheit oder Wuth den Reiter abwirft. Deshalb ist die ärztliche Hülfe nichts mehr als eine Beruhigung für den Laien der Medicin, sein Arzneimittel oft nur ein Glaubenstrank, der, wie aller Glaube, das wirkt, was man aus Grund der Seele wünscht; — der eigentliche, wahre Arzt ist aber die Natur selbst — sie heilt, wo ihre, dem Organismus mitgegebenen Kräfte nicht vergeudet oder vernachlässigt sind, sie bleibt aber unerbittlich, trotz Arzt und Apotheke, wo der Mensch ein rasches oder langsames Zerfallen seiner Organisation durch naturwidrige Lebensweise vorbereitet oder angeerbt erhalten hat. — Und das ist ein Grund mehr, die vernünftige Lebenskunst, die einfache, aber mit unumstößlicher Consequenz geübt sein wollende Lehre, gesund und lange zu leben, zur Regel und Richtschnur seines Lebens zu machen.

Diese Lehre und Kunst soll in diesem Katechismus erfahrungsmäßig und allverständlich vertreten werden. Das Inhaltsverzeichniß kann Jeden, der das hohe, sorgsam zu verwaltende Gut der Gesundheit zu schätzen versteht und der Vernunft das Recht über das tägliche Leben einräumen will, benachrichtigen, worum es sich in dieser Lehre handelt. Er wird aber auch zugleich bemerken, daß eine menschliche Gesundheitslehre sich wesentlich von einer solchen für Thiere unterscheidet. Freilich wird ein höheres Thier durch dieselben Schädlichkeiten und Naturwidrigkeiten, welche den Menschen gefährden und krank machen, wie zum Beispiel: schlechte Luft und Nahrung, Ueberarbeitung, Mangel an Schlaf, abnorme Bethätigung natürlicher Kraftäußerungen und Functionen, in seiner Gesundheit beeinträchtigt werden — aber im Menschen sind leibliche und geistige Natur niemals zu trennen, die Gesundheit des Leibes entspricht der Gesundheit des Geistes, das leibliche Uebel geht Hand in Hand mit dem moralischen, eines findet seine Quelle im anderen. — Die menschliche Gesundheitslehre ist demnach auch eine moralische, sie umfaßt die Diätetik des Leibes und Geistes. Es ist unmöglich, vernunftgemäß, als freiwollendes Geschöpf, der Gesundheit zu leben, ohne den moralischen Zweck des Lebens vor Augen zu haben, und es ist das sittliche Gesetz unentbehrlich

für die Erhaltung und Verlängerung des physischen Daseins, denn nicht nur ist das körperliche Leben von der Natur darauf berechnet, auf die sittlichen Zwecke des Menschen hinzuwirken, sondern eine gesunde Seele kann nur in einem gesunden Hause wohnen, ein leiblich gesunder Mensch ohne sittliche Cultur seiner Seele würde immer nur ein Widerspruch der eigenen Natur sein und damit auf beiden Seiten kränkeln.

Dieser Katechismus ist für das gesammte Volk, für Mann und Weib, Jüngling und Jungfrau bestimmt; er kann dreist in die Hände der denkreifen Jugend gegeben werden und würde seinen Zweck doppelt wohlthätig und nachhaltig zu erfüllen vermögen, wenn er von Eltern und Erziehern in den Kreisen Derer verbreitet würde, wo die Anlagen für ein gesundes, langes und glückliches Menschenalter noch ungetrübt und für die normale, gesunde Entfaltung der Menschennatur kräftig, fügsam und strebend sind. Das Alter bauet seine Kraft, seine glückliche Heiterkeit und Dauer auf den Grund einer gesunden, unvernachlässigten Jugend.

Und hier gerade wird am meisten mit unverzeihlichem Leichtsinne und beklagenswerthen Vorurtheilen gesündigt; der Diätetiker sieht leider täglich in Familien und Schulen das Gegentheil einer gesunden Jugendentwickelung geübt; — ein kränkelnder Vater, eine verzärtelnde Mutter erzieht den Sohn wie einen schwachen Greis, ein in sein Latein oder Griechisch verstockter Lehrer will den Geist seines Schülers mit dem Reichthume eines, durch Gymnastik und spartanischen Heroismus der Gesundheit ausgezeichneten Alterthums erweitern, ohne daran zu denken, daß er durch Ueberladung des Knaben mit Arbeiten des Geistes eine schwächliche physische Natur verursacht, in welcher auch der Geist bald erlahmen wird. Leider kommt der Gesundheitslehrer bei Jünglingen über zwanzig Jahren, namentlich auf Universitäten, im Soldatenthume, im Kaufmannsladen u. s. w. meist zu spät; die Jugend hat die Kraft, die für vierzig und mehr Jahre verwendet verden sollte, im ersten Rausche der Selbständigkeit versprühet — Jünglinge mit eingefallenen Augen und Wangen, schleppenden Beinen und mattem, ge-

krümmtem Rücken zeugen davon, daß die Natur sich rächt und die Lehre: gesund und lange zu leben — unbekannt oder unbeachtet blieb, nun aber zu spät kommt.

Was nützt dem Menschen Gelehrsamkeit, Reichthum, Ehre und Würde, wenn er nicht gesund ist? Würde doch der Reiche sein Geld, der Vornehme seinen Rang, der Gelehrte sein Vielwissen gern gegen die Gesundheit eintauschen, die er oft in bösen Stunden um so schmerzlicher entbehrt, als er sich sagen muß, daß auch die Seele und der Geist im Banne des siechen Leibes mitleiden und er nur ein halbes Dasein lebt, wo er für ein ganzes Leben den Erdenbrief des Schöpfers empfangen hatte! —

Und ist einst die organische Uhr unseres irdischen Lebens abgelaufen, bewegt die Lebenskraft nur noch matt und zögernd das Getriebe der Functionen, mit Einem Worte: bereitet sich der hinfällig gewordene Leib zum Tode vor — so stirbt der Mensch ruhiger und zufriedener, wenn er auf ein langes, von körperlicher und moralischer Gesundheit beglücktes Leben zurückblicken und sich mit frohem Bewußtsein sagen kann, daß er Nichts unterlassen habe, was Natur und Vernunft für ein normales Leben von jedem Menschen forderten. — Die wahre Heiterkeit im Sterben wird nur Demjenigen zu Theil, welcher durch eine rechte Diätetik des Leibes und der Seele erreicht hat, gesund und lange zu leben!

Erster Abschnitt.

Vorbegriffe zum Verständniß der vernünftigen Lebensweise.

Erstes Kapitel.

Gesundheitslehre im Allgemeinen.

---

§ 1. Geschichtliche Rückblicke auf frühere menschliche Bestrebungen, gesund und lange zu leben.

Wenn die Lehre, gesund und lange zu leben, ein anerkanntes Bedürfniß und deren Nachachtung eine Pflicht ist, so muß dieselbe, entweder als Lehre oder als Praxis, in allen entwickelten Völkern vorhanden sein und in allen Zeiten Bestrebungen hervorgerufen haben, Gesundheit und Lebensdauer zu fördern. Kann das wirklich geschichtlich nachgewiesen werden?

Ja! Der Gedanke, zu leben und den Genuß des Lebens ohne Störung zu empfinden, hat von jeher auch den in Schmerz oder Kerker gefesselten Menschen beseelt und angetrieben, sein Dasein zu erhalten und vor Schwäche oder Krankheit zu schützen. — Weise Menschen und Erfahrung haben schon in den ältesten Zeiten Vorschriften und Gebräuche eingeführt, welche auf Lebensverlängerung hinzielen; aber auch manche Vorurtheile, aus der Unkenntniß der wahren Lebensbedingungen hervorgegangen, haben zwar gutgemeinte, aber unrichtige Mittel und Gebräuche zur Volksdiätetik erhoben, welche das Leben vor Erkrankung bewahren und verlängern sollten.

Giebt es darüber bei den ältesten Culturvölkern bestimmte historische Thatsachen?

Es sind uns viele derselben aus dem Leben jener Völker bekannt geworden. Dieselben gingen jedesmal aus dem Ver-

hältnisse des Menschen zum Klima und dessen mehr oder weniger recht verstandenen Einflüssen hervor. So wollten zum Beispiele die in dem heißen und oft überschwemmten Aegypten lebenden Menschen durch regelmäßig zu gewissen Zeiten eingenommene Brech- und Schweißmittel ihr Leben erhalten, und man erkundigte sich nach dem Wohlbefinden Anderer durch die begrüßende Frage, „wie man geschwitzt habe?“ — In der schöneren und gesunderen Natur Griechenlands, wo man in den natürlichen Erscheinungen auch Kraft, Schönheit und Vollkommenheit des Lebens erblickte, wollte man die Natur auf eine vernünftige Weise genießen und ihre Einflüsse auf die menschliche Gesundheit kräftigend wirken lassen, indem man sich ihnen aussetzte, um sich gegen die Schädlichkeiten abzustumpfen und die Körperfunctionen zu üben. Deshalb lehrten ihre Philosophen und Aerzte, Hippokrates an der Spitze, die tägliche Leibesübung, den Gebrauch der frischen Luft und des Wasserbades, das Reiben der Haut, die Muskelthätigkeit, die geistige Uebung und die Ausbildung aller edlen Kräfte und Seelenfähigkeiten. Es entstand daraus eine besondere Lebenskunst, die Gymnastik, welche den Menschen an alle Zustände der Natur gewöhnte, die eigene Entwickelung förderte, vor Krankheit bewahrte und selbst Krankheit heilen sollte. Man ließ die Kranken in freier Luft umhergehen und die Ermattung durch Muskelanstrengung und festen Willen bewältigen, zögerte mit dem Gebrauch der Arzneien und hielt viel auf Reibung des Körpers, wie auch auf den erfrischenden Athem und die kräftigende Ausdünstung jugendlicher Menschen, weshalb man auch alte und schwächliche Personen zwischen jungen Leuten schlafen ließ. Diese Sitte, Gerokomik genannt, gehörte auch im jüdischen Volke zu den Mitteln der Lebensverlängerung, wie die Geschichte des Königs David beweist. Die Römer lebten anfangs den Griechen ähnlich, bis eine üppige Sitte der Genußverfeinerung sie gänzlich verweichlichte. Bei vielen alten Völkern war die Diätetik ein Theil des religiösen Cultus, indem einsichtige Gesetzgeber und Religionsstifter die nothwendigen Bedingungen der Volksgesundheit als Religionscultus zum Gebote machten. Sie erkannten schon, daß Reinlichkeit eine unerläßliche

Bedingung der Gesundheit sei, und machten Waschen und Baden zu einem Gesetze des Cultus. Alle Völker, welche sich, bis ins früheste Alterthum der Menschheit zurück, durch ihre Cultur, als durch Intelligenz, Kunst, Schönheit, Geschmack und Kraft, auszeichneten, waren auch durch ihre Reinlichkeit ausgezeichnet, und es ist eine geschichtlich erwiesene Thatsache, daß die reinlichsten Völker auch stets die gesundesten und rüstigsten waren. Auch die religiösen Vorschriften in der Diät alter Völker, das Verbot gewisser Speisen und Getränke 2c., waren Bestimmungen einer den Einflüssen des Klimas entsprechenden, dem religiösen Cultus einverleibten Gesundheitslehre seitens einsichtsvoller Gesetzgeber.

Wie verhält sich das Mittelalter zu der Gesundheitslehre? Konnte der philosophische und schwärmerische Müßiggang des weit verbreiteten Klosterlebens und die schwelgende Genußsucht der Ritter und Geistlichen einer vernünftigen Lebensverlängerungskunst irgend günstig sein?

Nein; diese Zeit ist die Wiege der betrügerischen Geheim- und Wundermittel, der prahlenden Charlatane, welche das Leben durch den Stein der Weisen, astrologischen Sterneneinfluß, chemische Elixire und Destillationen und Sympathien verlängern wollten. Anstatt durch natürliche Mittel die Menschennatur gesund und kräftig zu erhalten, suchte man in der allgemeinen Geistesfinsterniß nach unnatürlichen Künsten und fiel schwärmerischen Prahlern in die Hände, unter denen sich Paracelsus am meisten hervorthat, obgleich er auch viele nützliche Arzneikenntnisse besaß.

Aber woher kam die Körperkraft der damaligen eisengepanzerten Männer, von denen die romantische Geschichte des Ritterthums erzählt? Und übte die strenge Ordensregel der Klöster, wo sie wirklich befolgt wurde, nicht einen auf Mäßigkeit und einfache Lebensnatürlichkeit hinwirkenden Einfluß aus?

Lebensverlängerung war weder der Ritter, noch der Geistlichen eigentlicher diätetischer Zweck — die Ersteren repräsentirten nur die Kraft, die körperliche Fähigkeit der Schwertführung, deshalb wurden sie von Jugend auf in Muskelausbildung und Waffenspiel geübt, ohne auf harmonische Gesundheit von Leib

und Seele Rücksicht zu nehmen; Körperstärke und Kampf, physische, rohe Natur ohne Schonung ihrer selbst, gaben sich in den Tournieren und Fehden kund, und ein hohes Alter war vom Zufall oder seltener Unverwüstlichkeit abhängig, während das Uebermaß in Essen und Trinken, sowie die abschwächenden Folgen der Galanterie im Stillen auf die körperliche Hinfälligkeit mitwirkten. Das Klosterleben aber war gänzlich naturwidrig, da es entweder in schwärmerischer Aufrichtigkeit die schwächende Entsagung natürlicher Bedürfnisse, wie frische Luft, Arbeitsamkeit, Nahrung, Bewegung ꝛc., hervorrief, oder in heuchlerischer Behaglichkeit ein träges Wohlleben ohne die nöthige Bethätigung aller Kräfte und ausgleichenden Lebensbedingungen mit sich führte.

Wie haben sich darin die folgenden Zeiten verhalten?

Die Diätetik ist eine Lehre, welche ebenso, wie die rationelle Medicin, auf die gesammte Fortentwickelung der Naturwissenschaften gegründet ist. Je unklarer und unbestimmter die erfahrungsmäßige Anschauung vom Leben und seinen Bedingungen ist, je mehr eingebildete Annahmen, willkürliche Erklärungen und vorgefaßte Begriffe die einfache, nur durch erfahrungsmäßige Anschauung, Vergleichung und Folgerung zu erkennende Wahrheit umhüllen, um so ungewisser und irriger muß auch die Medicin — und so auch die Diätetik sein. Nach den Verirrungen des Mittelalters machten sich zwar einzelne vernünftige Männer um die bessere und natürlichere Ansicht der Sache verdient, aber ihre Lehre und Wirksamkeit blieb nur auf engere Kreise beschränkt, weil sie mit dem Vorurtheile, selbst der sogenannten Gelehrten, zu kämpfen hatten und eine allgemeine wissenschaftliche Methode der Naturforschung fehlte. So eiferte in Italien Cornaro für eine einfache und strenge Lebensweise, die er selbst bis in ein hohes Alter hinein mit großer Ausdauer und Beharrlichkeit beobachtete und für die er den Lohn zufriedener Heiterkeit als hundertjähriger Greis empfing; so wollte Baco die Aufgabe der Lebensverlängerung erfüllen, indem er das Leben als einen Verbrennungsproceß betrachtete, der die harten, weichen und flüssigen Stoffe des Körpers auflöst und in Asche oder Luft ver-

wandelt und den er aufzuhalten, zu verzögern strebte, indem er alle consumirenden Lebensbewegungen mäßigte, die verbrauchten Stoffe in neuer Quantität zuleitete und das zurückgebliebene Verbrauchte entfernen half. Mochte diesem großen Denker auch ein annäherndes Bild vom wahren Lebensprocesse vorgeschwebt haben, so verfiel er doch in den Fehler seines Zeitalters, durch künstliche Mittel die natürlichen Bedingungen erfüllen zu wollen; er empfahl neben und nach den kalten Bädern das Einsalben der Haut mit Oelen und Fetten, ferner stete Gemüthsruhe, kühle Speise, Opium und periodisch ausleerende Mittel mit nachfolgender ausgesucht nahrhafter Diät und stärkenden Bädern. Sehr bald aber kehrte in die besseren Bestrebungen eine der Wissenschaft und dem Leben nutzlose Charlatanerie zurück.

Worin bestand diese?

Betrüger und Schwärmer machten sich im vorigen Jahrhundert, und bis in das gegenwärtige herein, den allgemeinen naturphilosophischen Zustand der Medicin und Naturkunde zu Nutze, indem sie die herrschende Neigung zur Anerkennung geheimer Kräfte und das Mißverstehen von neu aufgefundenen, aber unerklärten Naturerscheinungen als Mittel des Betruges oder der Selbsttäuschung gebrauchten, um Krankheiten zu bannen, ihnen vorzubeugen und die Gesundheit zu kräftigen. Von des Grafen St. Germain's „Thee zum langen Leben" an, der, beiläufig bemerkt, nur ein unschuldiges Gemisch von Fenchel, Sennesblättern und Sandelholz war, bis zu den magnetischen Kuren und Lebensmitteln eines Mesmer und Graham, gehört die ganze Reihe damals berühmter Luftsalz-, Gold- und Wunderessenzen, das Lebenselixir Cagliostro's, die thierisch-magnetische Wunderkraft mesmerischer Schwärmerei, das „himmlische Bett", das den darin Liegenden mit neuer Lebenskraft füllen sollte, aber endlich von Gläubigern (nicht Gläubigen) stückweise öffentlich versteigert wurde — zu den beklagenswerthen Verkürzungsmitteln des Lebens und der Wunderofficin überspannter oder frecher Betrüger.

Die bessere, wissenschaftliche Einsicht wird dann wohl die in neueren Zeiten verkäuflichen oder angepriesenen Universalmittel, welche selbst von berühmten Aerzten empfohlen werden, gutheißen und als wirkliche Restaurationsmittel der Gesundheit anerkennen müssen?

Nimmermehr! Alle diese verkäuflichen Präservative und Universalmittel sind ein trauriger Beweis, daß auch mitten in der hellen Zeit naturwissenschaftlicher Aufklärung immer noch der kaufmännische Eigennutz sein leichtgläubiges Publicum findet. Jeder vernünftige Mensch, welcher auch nur die allgemeinste Einsicht vom wahren Lebensprocesse und dessen Bedingungen hat, wird begreifen, daß es keine Universalmittel geben kann, und daß die Gesundheit nicht durch künstliche Arzneigemische, sondern vielmehr durch die Erfüllung der natürlichen Lebensgesetze erhalten wird. Die heutiges Tages angepriesenen Geheimmittel, mögen sie Morisson'sche, oder anders getaufte Pillen für Leber, Ohren und Nerven, oder Le Roi'sche Kräuterpulver, oder Revalenta arabica u. s. w. heißen, sie gehören trotz tausendfacher Zeugnisse und ärztlicher Atteste zu den Dingen, welche die wahrhafte Medicin und die wissenschaftliche Lebensverlängerungskunst verdammen müssen, gleich den sogenannten galvanischen Ketten und Ringen, welche dem Physiker von Fach nur ein mitleidiges Lächeln abzwingen können, da sie nicht einmal die nothwendigsten Bedingungen zur Erzeugung von Galvanismus erfüllen.

Worauf stützt sich denn die wahre Lehre und Kunst, gesund und lange zu leben?

Auf die wissenschaftliche Erkennung des Lebens selbst, auf vorurtheilsfreie Beobachtung der Bedingungen und Gesetze, die das Leben, Entwickeln und Erhalten der organischen Naturwesen verursachen und beherrschen.

§ 2. Neuere naturwissenschaftliche Ausbildung der Gesundheitslehre.

Was hat die neuere Wissenschaft für die Gesundheitslehre gethan? Und ist diese Lehre wirklich zu einer untrüglichen Methode und Praxis der Lebensverlängerungskunst ausgebildet? Was bürgt uns dafür, daß nicht abermals Vorurtheile untergelaufen sind, die erst spätere Zeiten erkennen und ausscheiden werden?

Von zwei durchweg praktischen Seiten aus ist diese Lehre gefördert worden — einmal von der erfahrungsmäßigen neueren Methode, die Natur und ihre Lebensgesetze zu beobachten und zu begreifen, zweitens von der dem Staate höchst wichtig werdenden Thatsache, daß die Generationen immer schwächer, die siechen Menschen immer größer an Zahl, die gesunden geringer und die Fälle längerer Lebensdauer seltener werden. — Hat auf der einen Seite die Wissenschaft erkannt, durch welche Bedingungen das gesunde Leben entwickelt und erhalten wird und daß die Natur immer natürlich und folgerecht behandelt sein will, so wurde auf der anderen Seite die Beurtheilung möglich, ob die Menschen in ihren eingebürgerten Sitten, Gebräuchen und Gewohnheiten auch wirklich normal oder naturwidrig, ob sie der Gesundheit oder der Lebensverkürzung, dem wahren Zwecke des physischen oder moralischen Daseins oder den schwächenden und demoralisirenden Einflüssen einer verirrten und unvernünftigen Cultur leben. — Die neuere naturwissenschaftliche Ausbildung einer wahren Lehre der gesunden und vernünftigen Lebensweise ist daher von der größten Wichtigkeit für Individuum, Familie und Staat, und je mehr dieses erkannt worden ist, um so lebhafter haben sich Männer von Fach und Verwaltungsbehörden mit diesem Gegenstande beschäftigt.

Welches Interesse hat der Staat daran genommen und bethätigt?

Es kann keinem Staate gleichgültig sein, ob seine Angehörigen gesund oder schwächlich sind, ob die Generationen an

physischer Kraft verlieren und, durch kürzere Lebensdauer, rascher auf einander folgen. Schon in dem alten Sparta erzog man von Staatsseiten abgehärtete und ausdauernde, an alle Natureindrücke gewöhnte Menschennaturen. — Eine schwächliche Generation kann ihre Zeitaufgabe, nämlich für eine vollkommnere Zukunft durch Intelligenz und Thaten der religiösen, humanen, politischen und gemeinnützigen Art zu wirken, nicht erfüllen; mit der Schwäche wird sie in größere Verweichlichung, größere Bedürfnisse und Verarmung sinken; gleichlaufend mit der physischen Ermattung fällt die geistige Spannkraft eines Volkes in Starrheit und träge Ruhe, die sieche Lebensweise fordert abnorme Gelüste, die Sinne werden zu krankhafter Genußsucht erregt, und wie das Gemüth des Einzelnen in falschen Stimmungen und fixen Ideen, in dunkelen Vorstellungen und Verirrungen sich quält, so geht auch die Stimmung eines ganzen schwächlichen Volkes in Wahn, Trübsinn, Schwärmerei und Pietismus über und entfernt sich vom Ziele des menschlichen Seelenlebens. Aber so wie Hungersnoth auch Demoralisation, Verbrechen und sittliche Seuchen hervorruft, so hat auch jede Abschwächung eines Volkes, jede sinnliche Verfeinerung und Verweichlichung, jedes kränkelnde Leben der Generation die physische Schwäche zur Folge, und wie dadurch einst Rom um seine Weltherrschaft kam, so folgt auch heute noch dem Volke, welches seine physische Gesundheit verloren hat, die Sünde, wie ein schwarzes Gespenst, durch seine und die kommende Generation. — Das hat der Staat hier und dort, mehr oder weniger erkannt und Gesetze gegeben, welche als sanitätspolizeiliche Alles verbieten und verhüten sollen, was der Gesundheit schädlich ist, und Alles gebieten und bewachen sollten, was die Sachverständigen für gesund und lebenverlängernd einstimmig anerkennen. Leider aber bleiben solche Maßregeln immer nur halbe, wo der einzelne Mensch nicht selbst und jeder an seinem Platze dem Dienste der Gesundheit sich widmet und sich und Andere dafür bethätigt. Man blicke nur in die feuchten Wohnungen armer Leute, an die nassen Wände und in die Stickluft der Schulstuben, man schaue, wie der Reiche

die Nacht zum Tage macht, in Glanz und Genüssen schwelgt und die Jugend früh beginnt und endet, während hinter seidenen Vorhängen bleiche, sieche Kinder liegen und den Satz zu bewahrheiten scheinen, daß der Mensch in Erbsünde geboren sei. — Die Gesundheit und eine auf höheres Alter abzweckende Lebensweise sind daher wichtig für die Familie und die einzelne Person, als die Elemente des Staates. Kann eine sieche Person ihre Lebenszwecke nicht verfolgen, so vermag eine der Gesundheit entbehrende Familie niemals zum wahren Genusse und Ziele des Daseins zu gelangen. Entweder sterben die Kinder früh und werden durch den schwächlichen Erzeuger, durch die verwahrlosende oder verweichlichende Pflege um ein Menschenleben betrogen, oder sie kränkeln auf, als Jammerbilder des Elends, in Schmerz, Stumpfsinn oder Erschöpfung; oder die Eltern sterben angesichts ihrer hülfsbedürftigen Kinder und diese, in Entbehrung und Entmischung ihres physischen Lebens aufgewachsen, tragen den Keim einer kranken Natur in die kommende Generation hinein.

Die Wichtigkeit dieser menschlichen Zustände läßt auf die Wichtigkeit der Lehre schließen, welche gesundes und langes Leben bezweckt. Dadurch wird aber der Beweis um so nothwendiger und unentbehrlicher, daß die Lehre eine unfehlbare sei. Wodurch kann sie das bestätigen?

Durch die genaue, rationelle Kenntniß des Lebens und der Gesundheit in ihrem Wesen, ihren Bedingungen und Kennzeichen an Leib und Seele, sowie auch durch die Erforschung der Krankheit und der lebenverkürzenden Einflüsse einer naturwidrigen Lebensweise.

Darüber dürften spätere Fragen eine weitere Belehrung geben. Wie wurden aber die Naturwissenschaften auf die rechte Ansicht von Gesundheit und Lebensregeln geleitet?

Die Antwort hierauf schließt sich in einem Theile an die erste Frage Kapitel 1 § 2 an. Nachdem die naturphilosophische Speculation, welche die Natur ohne Kenntniß derselben construirte und von der Wirklichkeit verlangte, daß sie sich unter

die künstliche Schablone des Gedachten fügen sollte, allmählich von einer rationellen, vergleichenden Beobachtung beseitigt worden war, führte die Wahrnehmung des Pflanzen- und Thierlebens auf ein richtiges Verständniß desselben. Man erkannte, daß alles organische Leben, wenn es naturmäßig sich entfalten und dauernd bis zu einem bestimmten Ziele erhalten sollte, von der genauesten Erfüllung vieler, oft unbedeutend erscheinender Bedingungen abhänge und daß die richtige Combination der Stoffe, welche den Organismus bilden und ein- und ausgehen, durchaus Hauptursache der richtigen Gestaltung und Function und damit der Kraftäußerung ist, welche wir mit dem Worte Leben bezeichnen. Abweichungen von der natürlichen Stoffcombination, also eine Zuführung abnormer Nahrungs- und Bildungsstoffe, hatten überall eine mangelhafte Gestaltung und (da Kraft und Form, Form und Zusammensetzung in der ganzen organischen Natur immer gleichlaufend und von einander abhängig sind) auch eine mangelhafte Lebensäußerung zur Folge. Es hat daher die Wissenschaft als Grundsatz aufstellen müssen: „Die richtige Stoffbildung und Stoffbereitung, übereinstimmend mit dem richtigen Stoffverbrauche und Ausscheiden, bedingen die organische Vollkommenheit der Geschöpfe“.

Damit wäre also die Ernährung das vornehmste Moment in einer Gesundheitslehre?

Die Ernährung im vollen Sinne, wie die Physiologie davon Anwendung macht. Wenn wir sagen: diese Pflanze ist gut ernährt, so erkennen wir damit die Verwirklichung einer Menge Voraussetzungen und Nebenforderungen an, welche der Ernährung zum natürlichen Mittel dienen. Wir sagen zugleich damit, daß die Pflanze nicht nur im Boden die rechten Stoffe zur Nahrung gefunden hat, sondern daß auch Licht, Wärme, Luft, Schutz vor Störung und viele andere Einflüsse mitgewirkt haben, indem auch solche darunter sein mußten, welche die gebildeten Organe wieder zersetzten, ihre Stoffelemente wieder wegführten durch Ausdünstung oder Ausscheidung von Flüssigkeiten, und in diesem Kreislaufe von Ausbilden und Auflösen diejenige richtige

Mitte inne gehalten wurde, welche das Zunehmen der Masse, das Wachsen und Reifen, möglich machte. Dasselbe Resultat gab die Beobachtung der Thierwelt. Auch hier mußten jederzeit Licht, Luft, Wärme, Bewegung, Anbildung und Ausscheidung harmonisch zusammenwirken, wenn das Thier naturgemäß, also gesund, ernährt werden und wachsen sollte.

Aber wie kann dieser einmal waltende Naturproceß im physischen Dasein der Geschöpfe verlängert werden, um die Lebensdauer zu befördern?

Auch hierüber hat uns die Wissenschaft genügende Aufschlüsse gegeben. Was man bei Pflanzen und Thieren durch Cultur erzielt, soll bei Menschen die Diätetik bezwecken — vollkommenere Ausbildung und längere Lebensdauer. Man darf aber unter Cultur nicht die sogenannte Veredlung oder Verfeinerung, die Uebernährung und Ueberwucherung verstehen, wie sie bei Zier- und Nutzpflanzen, bei Luxus- und Schlachtvieh künstlich von Gärtnern und Züchtern erlangt wird, denn es ist eine bekannte Thatsache, daß veredelte Garten- und Topfgewächse und verfeinerte Thierracen oder Mastvieh ein weit kürzeres Leben führen, als wildwachsende Pflanzen und Thiere. Unter Cultur in unserem Sinne verstehen wir eine Lebenspflege, welche auf Grundsätze gestützt ist, die denjenigen der Natur abgelauschten Momenten entsprechen, durch welche die Pflanzen und Thiere gedeihen und längere Dauer erhalten.

Welches sind diese?

Je größer die Körpermasse ist, um so thätiger ist die bildende Kraft, um so mehr kann die größere Oberfläche in den Wechselverkehr mit der Außenwelt treten, um so längere Zeit gehört dazu, diese Masse zu vollenden und wieder zu zerstören. — Je langsamer die Geschöpfe wachsen, um so langsamer sterben sie wieder ab, um so fester und widerstandsfähiger ist ihre Masse, ihre Lebenskraft. Wir sehen dieses an der Eiche und Ceder, an vielen Amphibien, Fischen, Vögeln und Säugethieren, die über hundert und mehr Jahre alt werden. Die Beobachtung der

Natur lehrt aber ferner, daß z. B. Pflanzen mit festen, harten, scheinbar dauerhaften Organen, wie die Cypresse, nicht so lange leben, als weniger fest gebildete, wie unter anderen die Linde, und die Ursache davon ist, daß ein hoher Grad von fester Massenbildung ebenso früh zum Lebensende führt, wie ein lockeres, hinfälliges Gewebe, daß eine gewisse mittlere Festigkeit der organischen Masse die eigentlich dauernde ist, indem hier der Stoffwechsel und die Lebenscirculation freier, ungehinderter und kraftentwickelnd vor sich gehen können. Aber auch diese Kraftäußerung darf nicht zu schnell die Consumtion der Masse zur Folge haben, denn je lebhafter die Anbildung und Auflösung ist, um so rascher wird die Lebenskraft erschöpft und das Ziel des Organismus erreicht. Deshalb ist eine mittlere, gemäßigte Thätigkeit aller Lebensfunctionen, die sich nicht übereilt, nicht zu hoch gesteigert wird und den Organismus nicht zu früh zum Auswachsen treibt, die günstigste für eine lange Lebensdauer, und darum wird z. B. das Krokodil so alt, weil es bis an sein Ende, und der Elephant, weil er bis in sein dreißigstes Jahr im Wachsen begriffen bleibt. Daraus folgt für den Menschen die weitere Anwendung, daß er seine Lebens- und Bildungskräfte nicht übermäßig steigern und consumiren, sondern mehr in einem mittleren Zustande der Lebensbewegung sich erhalten soll, in einer gemäßigten Zone zwischen Aufregung und Ruhe. Die Function der Fortpflanzung ist immer an die Reife, also an die culminirende Höhe des Lebens gebunden. Die Pflanzen sterben danach ab, die Thiere hören auf zu wachsen — wiederum ein Fingerzeig für den Menschen, diese Function nicht zu übereilen und zu beschleunigen, wie es in dem modernen Schnellleben, der Schnellreife der Fall ist.

Es sind hier nur einige allgemeine Andeutungen gegeben, um zu beweisen, wie wir nur die Pflanzen- und Thierwelt zu belauschen brauchen, um für unsere eigene Lebenskunst Erfahrungen zu sammeln, indem wir die Zustände und Momente, welche Pflanzen und Thieren von auffallend langer Lebensdauer eigenthümlich sind, uns selbst zum Nachdenken und zur Hinweisung dienen lassen.

Mehr aber noch hat die neuere Naturwissenschaft, durch die Auffindung der Lebensgesetze und die Erkenntniß des Wesens der organischen Welt, die Lehre erweitern und vergewissern können, welche darauf abzielt, Gesundheit und längere Lebensdauer zu verwirklichen. Auf diese physiologische Grundlage allein hat die neuere Zeit eine Gesundheitslehre gebaut, welche sich bedeutend von denjenigen früherer Zeiten unterscheidet und nichts weiter lehrt, als so zu leben, wie es die Natur vorschreibt. Nur das Naturgemäße ist gesund und das Gesunde dauert aus.

Zweites Kapitel.

Wesen und Kennzeichen der Gesundheit von Leib und Seele.

§ 1. Lebenskraft und Gesundheit.

Was ist nach den jetzigen wissenschaftlichen Resultaten Leben und Lebenskraft?

Die Antwort darauf läßt sich nur umschreibend geben, will man vom Standpunkte reiner Beobachtung das Leben erklären. Wir nennen Pflanzen und Thiere, zum Unterschiede vom Steine oder Erze, lebendig, weil wir gewisse Eigenschaften an ihnen wahrnehmen, die wir an anderen vermissen; dahin gehören z. B. die eigenthümliche Zusammensetzung der Stoffe und ihre Gestaltung, die von innen aus wirkende Thätigkeit des Wachsthums, die Säftecirculation, die Absonderung, die Fortpflanzung und Bewegung, wozu bei den Thieren noch die Willkür kommt. Es geht also in einem lebenden Geschöpfe ein besonderer Proceß vor sich, der stets Stoffe zuführt, in organische Masse und Form einbildet und die verbrauchten Stoffe wieder ausstößt — also

eine fortwährende Metamorphose, die schon in früheren Zeiten darauf geleitet hat, das Leben mit einem Lichte zu vergleichen, das immer dieselbe Flamme zu sein scheint, aber seine Dauer nur dadurch erhält, daß in jedem Augenblicke neue Brennstoffe eintreten, vom Sauerstoffe zersetzt und in verflüchtigter, gasförmiger Gestalt ausgeführt werden. — Und in der That ist das Leben auch nichts weiter, als ein Verbrennungsproceß ohne Flamme, denn der Sauerstoff, welchen alle lebenden Wesen aus Luft oder Wasser in sich aufnehmen und allen organischen Geweben zuführen (was man Athmen nennt), zersetzt allaugenblicklich einen Theil des Neugebildeten und macht ihn für die fernere Unterhaltung des Stoffwechsels unbrauchbar.

Das Wort Leben stammt von dem Worte Leib — ist also so viel wie Leiben, d. h. fortwährendes Erhalten und Wiederherstellen des Leibes. — Das geschieht durch eine eigenthümliche Kraft, welche in der gesammten organischen Natur wirksam ist und schlechtweg Lebenskraft genannt wird.

Wie offenbart sich dieselbe und wie fördert sie, bei der steten Stoffzersetzung des Leibes, die Bildung und das Wachsthum?

Da wir diese merkwürdige Kraft in Pflanzen und Thieren nur so lange sich äußern sehen, als sie lebendig sind, so ist sie die wahre Triebkraft des Lebens und ein todter Leib muß sie gänzlich entbehren, wie ein hinfälliger Leib nur ein geringes Maß davon haben kann. Wir finden sie aber auch nicht in den unorganischen Körpern, wie Steinen und Metallen, wo nur chemische und physikalische Kräfte walten; aber da auch im Organismus diese chemischen und physikalischen Kräfte eine große Rolle spielen, so muß die Lebenskraft auch diese beherrschen, eine Vormundschaft über sie ausüben und die Stoffe zwingen, sich so zu vereinigen und zu formiren, wie es im Plane der Lebenskraft liegt, die, einem Baumeister vergleichbar, die Materialien nach dem architektonischen Risse bestimmt, formt, ordnet und fügt.

Wie ist es zu verstehen, daß die Lebenskraft alle chemischen und physikalischen Kräfte zwingt, ihrem Plane zu gehorchen? Hat man Beispiele dafür?

Die unorganische Welt ist gar nicht im Stande, solche Stoffe hervorzubringen, wie dieselben chemischen und physikalischen Kräfte unter der Vormundschaft der Lebenskraft produciren müssen. Dahin gehören z. B. Fleisch, Eiweiß, Holz, Kleber, Käsestoff, Stärke, Zucker, Fett, die eine chemische Elementarverbindung haben, wie die chemischen Processe der nichtorganischen Welt niemals zu Stande bringen können. Aber diese genannten organischen Stoffe sind und bleiben nur so lange, was sie sind, als die Lebenskraft in ihnen wirksam und gegenwärtig ist; — erlöscht diese in ihnen oder werden sie ihrer Vormundschaft entzogen, so zerfällt die eigenthümliche organische Zusammensetzung, die chemischen Kräfte verwandeln sie wieder in unorganische Stoffe und es bleibt nichts als Kohlensäure, Ammoniak und Wasser und ein Häufchen nicht sich verflüchtigender mineralischer Stoffe als sogenannte Asche zurück.

Es findet demnach eine bedeutende Verwandlung statt; ist dieser Proceß etwa gleichbedeutend mit Verwesung?

Ja; die freie chemische Kraftäußerung in organischen Formen, die ihrer Lebenskraft beraubt sind, ist Verwesung; die chemischen Kräfte sind die Todtengräber der organischen Gebilde der Lebenskraft; das Erlöschen jener bevormundenden Kraft ist Tod. Was die Verwesung langsam erreicht, nämlich Zurückführung aller organischen Bildung in unorganische, — Salze, Erden und Gase, — das vermag das Feuer durch den Verbrennungsact schnell zu bewirken. Da es hier der Sauerstoff ist, welcher auflöst, zersetzt und neue unorganische Verbindungen einleitet, und da es wiederum gerade der Sauerstoff ist, welcher im lebenden Organismus, als der stets wechselnde Diener und Gegner der Lebenskraft, bildet und zersetzt und dadurch der vorzüglichste Erreger der Stoffumwandlung wird, so ist das Leben wirklich ein langsamer, flammenloser Verbrennungsproceß, der in gesteigertem Maße das Leben leicht verkürzen kann.

Giebt sich die Lebenskraft denn nicht in anderer Weise als nur in der Materie des Leibes zu erkennen?

Allerdings! Sie ist das Wesen und der Mittelpunkt unseres Seins und Treibens, eine geheimnißvolle göttliche Kraft, deren Wirkungen wir nur erfahren, ohne sie selbst zu schauen, deren Schöpfung wir sind, deren Trieb, Fülle und Dauer uns mit Kraftgefühl und Wohlsein durchdringt, die uns erfreut und die wir empfinden im frischen Frühlingsodem, der wir vertrauen im Ausstreuen neuer Lebenskeime, im Wachsen der Saat, die uns durch ihr Ermatten mit Unwohlsein durchbebt oder uns wehmüthig stimmt, wenn wir im Herbste der Natur die Pflanzen welken oder den uns nahestehenden Menschen absterben sehen. Die Lebenskraft wirkt in der ganzen organischen Natur wie ein denkendes Wesen, welches nach einem bestimmten Bildungsplane alle chemischen und physikalischen Kräfte thätig macht, um das Leben einer Pflanze, eines Thieres oder Menschen vollkommen in Mischung, Gestalt und Lebensfunctionen darzustellen.

Worin bestehen diese Lebensfunctionen?

Jeder Organismus ist ein in sich abgeschlossener Lebenskreis und hat deshalb seinen Zweck in sich selbst. — Er steht als Einzelwesen (Individuum) der allgemeinen unorganischen Natur gegenüber und sucht mittelst seiner Lebenskraft die äußere Welt mit ihren chemischen und physikalischen Agentien sich dienstbar zu machen, oder dagegen zu reagiren. Der vornehmste Trieb der Lebenskraft ist der Selbsterhaltungstrieb, und diesem entsprechen alle Functionen des Organismus, die darauf abzielen, Stoffe von außen als Nahrung in ihn einzuführen, dieselbe dem eigenthümlichen Stoffe, woraus der Organismus sich bildet, vergrößert und erhält, ähnlich zu machen, und das Verbrauchte und Abgenutzte wieder aus dem Bereiche der Lebenskraft zu entfernen, an die unorganische Natur zurückzugeben. — Die vorzüglichsten Lebensfunctionen sind also: Nahrungsaufnahme, Assimilation und Wachsthum durch Neu- und Anbildung, sowie Ausscheidung. Alle anderen Lebensäußerungen, wodurch Pflanzen und Thiere sich von den Mineralien unterscheiden, dienen diesen

genannten, vornehmsten Functionen zur Vermittlung, und um diesen Zweck zu erfüllen, erhielt jeder Organismus die Fähigkeit, Reize und Einflüsse der Natur zu erfühlen oder zu empfinden (Sensibilität) und auf dieselben zurückzuwirken (Reaction). Beide Fähigkeiten im harmonischen Zusammengreifen ihrer Aeußerungen bedingen das harmonische Leben oder die Gesundheit des Organismus.

Können diese Functionen auch gestört werden?

Ja! Da der einzelne Organismus unzähligen Eindrücken der äußeren Natur ausgesetzt ist und derselben als Lebensreize bedarf, so kann er in seinen Reactionen gestört, durch zu große Reize oder durch zu bedeutenden Kraftaufwand im Rückwirken auf dieselben geschwächt, durch ungleiche Thätigkeit der verschiedenen Getriebe im Uhrwerke des Lebens in Unordnung gebracht, durch allmähliche abnorme Umstimmung der Harmonie in dem Bildungstriebe irregeleitet, durch unnatürliche Gewohnheiten abgelenkt oder durch gewaltige Conflicte mit anderen Kräften und Körpern der Natur verletzt und verkrüppelt werden. Man nennt solchen Zustand, in welchem der Organismus aus seiner Harmonie gefallen und in abnorme Schwäche oder Lebensäußerung gerathen ist, im Gegensatze zur Gesundheit, die Krankheit des Organismus.

Wie giebt sich die Gesundheit zu erkennen?

Wenn alle Functionen des Organismus in ihrer richtigen Thätigkeit sind, die Lebenskraft ohne Störung ihre sensible und reactionelle, ihre bevormundende und bildende Fähigkeit harmonisch verwirklicht und damit alle Organe im besten Zustande sich befinden, dann erkennt man an jedem organischen Geschöpfe eine schöne, vollkommene Gestalt, in welcher die Fülle der Lebenskraft sich kundgiebt, die Masse zunimmt, die Bildung sich in ihrer Reproduction durch eine reichlich verbreitete Saftmasse stark erhält und die kleinen störenden Einflüsse schnell und leicht überwunden werden. Wir sehen in solchem Zustande die Pflanzen gedeihen, an Größe wachsen, ihre Lebensfarben frisch

und schön zur Schau tragen, ihre Blüthen und Samen voll Lebensdrang und in Vollkommenheit hervortreiben — wir sehen das Thier in Fülle seiner Kraft groß, beweglich, muthig, mit Lust die Nahrung suchen, in seinem Blicke die Freude des Lebens ausstrahlen. Und hier bei Thieren und Menschen erhält das Gefühl noch einen besonderen Ausdruck, indem aus dem stillen Rapporte, den die sämmtlichen Functionen von ihrer harmonischen Thätigkeit an das Gemeingefühl abgeben, eine Stimmung des bewußten Lebens, ein summarisches Gefühl des Wohlseins hervorgeht, das immer von Frohsinn, Lebensmuth und Lebhaftigkeit begleitet ist. — Mit dem Gefühle des Unwohlseins, mag es als Trägheit, Unlust, Traurigkeit, Furcht, Uebersättigung, Schmerz, Mattigkeit oder ungewöhnliche Aufregung sich kundgeben, ist jedesmal die Harmonie der organischen Functionen gestört und die Lebenskraft in ihrer freien Thätigkeit beeinträchtigt.

§ 2. Allgemeine Bedingungen des Lebens.

Worauf gründet sich die Dauer des gesunden Lebens und durch welche allgemeine Bedingungen kann sie erhalten werden?

Den Störungen der Lebenskraft, als da sind: schlechte Nahrung und Luft, Mangel an Licht, Wasser und Wärme, rascher Wechsel der gewohnten Lebensweise, starke, erschütternde Gewalten, wie Gifte, Elektricität, mechanische Verletzungen, Kräfteüberanstrengung oder Verschwendung, heftige Leidenschaften &c., stehen aber auch andere Potenzen der Natur gegenüber, welche die Lebenskraft fördern und recht eigentlich ihre Erwecker und Erhalter sind.

Welche sind dies?

Außer den allgemeinen, nothwendigen Agentien der Natur: Licht, Luft, Wärme und Wasser, fordert die normale Lebensdauer auch ein harmonisches Verhältniß der organischen Thätigkeiten unter sich.

Ist denn ohne Licht das Leben nicht möglich? Existiren nicht Pflanzen und Thiere in völliger Dunkelheit und ist diese ihnen nicht Daseinsbedürfniß? Man denke nur an Eingeweidewürmer, Pilze, viele Insecten und Larven.

Nur niedrige Pflanzen und Thiere, oder solche, die sich in einem zeitweise niederen Lebensstadium der Entwickelung befinden, können des Lichtes entbehren. Jede Pflanze und jedes Thier einer höheren Organisation kann ohne Lichteinwirkung nicht gedeihen, wenn auch ein Geschöpf mehr als das andere derselben bedarf. Trotz Nahrung und aller anderen dargebotenen Lebensbedingungen macht gänzliche Lichtentziehung den Organismus schlaff und bleich, hält das Wachsthum auf, veranlaßt abnorme Richtungen der Bildung und tödtet früher oder später die Lebenskraft. Namentlich aber ist der höhere animalische und pflanzliche Organismus von der Natur auf das Licht hingewiesen; das Licht weckt sein organisches Leben, wirkt anregend auf die chemischen und physikalischen Processe, welche der Lebenskraft dienen, färbt die Pflanzen grün und treibt sie zu farbiger Blüthe und reifer Frucht, erschließt den Thieren und Menschen die sichtbare Welt und bethätigt deren vornehmsten Sinn, das Auge. — Erst in neueren Zeiten ist die Wissenschaft aufmerksamer geworden auf den Lichthunger, der in jedem höheren Organismus lebt, und der nicht nur die Pflanze, sondern auch Thier und Mensch instinctmäßig im gesunden Zustande in das Tageslicht und den Sonnenschein treibt, und es ist bereits ein Zeichen krankhafter Verstimmung des Organismus, wenn der Mensch die Dämmerung oder Dunkelheit liebt und sucht, oder sie am Tage künstlich um sich verbreitet. Gefühle und Vorstellungen, welche die Dunkelheit erzeugte, verschwinden meist plötzlich vor dem hellen Tageslichte, und es ist Thatsache, daß länger andauernde Dunkelheit schlaff, kleinmüthig, furchtsam macht, daß sie das Nervenleben unterdrückt, das Gehirn oft bis zur Verdummung verdunkelt, Blut- und Ernährungsleben schwächt, die Haut bleicht und welkt, die Absonderungen ins Stocken bringt und Scropheln und Hypochondrie veranlaßt.

Ein Sonnenbad ist daher in der neueren Heildiätetik bereits zum wichtigen Belebungsmittel geworden.

Es ist bekannt, daß ohne Luft kein organisches Leben möglich ist. Wie erklärt die neuere physikalische Anschauung der Wissenschaft dieses zwingende Bedürfniß?

Alles, was lebt, athmet, mag es geschehen durch Lungen, Kiemen, Wimpern, Hautoberflächen, Spaltöffnungen der Blätter — die kleinste Pflanze wie das vollkommenste Thier muß in seinem Lebenskreise Luft aufnehmen. Sie dringt in die feinsten Theile aller Organismen ein, und führt den Sauerstoff, den wichtigsten Bestandtheil der atmosphärischen Luft, als Lebenserreger und chemischen Agitator alles lebendigen Stoffwechsels, in Saft, Blut und feste Organe ein, um hier zu reizen, zu bilden und zu zersetzen; mag das sichtbar, wie durch Lungen und Einathmen der Luft, oder unsichtbar, durch unzählige feine Canälchen, geschehen, welche ununterbrochen die Luft in den Körper einführen, Zweck und Bedürfniß bleiben dasselbe. Auch die im Wasser durch Kiemen athmenden Thiere lassen durch ihren Kiemenapparat das Wasser streichen, um der allem freien Naturwasser beigemengten atmosphärischen Luft den ihnen unentbehrlichen Sauerstoff zu entziehen.

Man nennt das Athmen einen Verbrennungsproceß; soll der Sauerstoff, um deswillen die Luft ein so unerläßliches Bedürfniß ist, auch im lebenden Organismus Aehnliches bewirken und unterhalten?

Ja. Unter Verbrennen versteht man man, gleichviel, ob dasselbe mit Flammen- oder Glüherscheinung, oder unmerklich, nur mit geringer Temperatur, geschieht, die chemische Verbindung des Sauerstoffs mit denjenigen Stoffen, welche verbrennen können, nämlich dem Kohlenstoffe und Wasserstoffe. Dies geschieht immer unter mehr oder weniger fühlbarer Wärmeentwickelung, je nach der Schnelligkeit und Heftigkeit, womit die chemische Verbindung stattfindet. Die in gesetzmäßigen quantitativen Verhältnissen geschehende Vereinigung des Sauerstoffs und der Kohle wird, wenn sie vollständig erreicht ist, zu Kohlensäure, die des

Sauerstoffes und des Wasserstoffes zu Wasser, welches hier, in der Temperatur des warmblütigen Organismus, als Dunst erscheint. Diese Producte: Kohlensäure und Wasser sind dieselben bei jeder vollständigen Sauerstoffverbindung mit dem

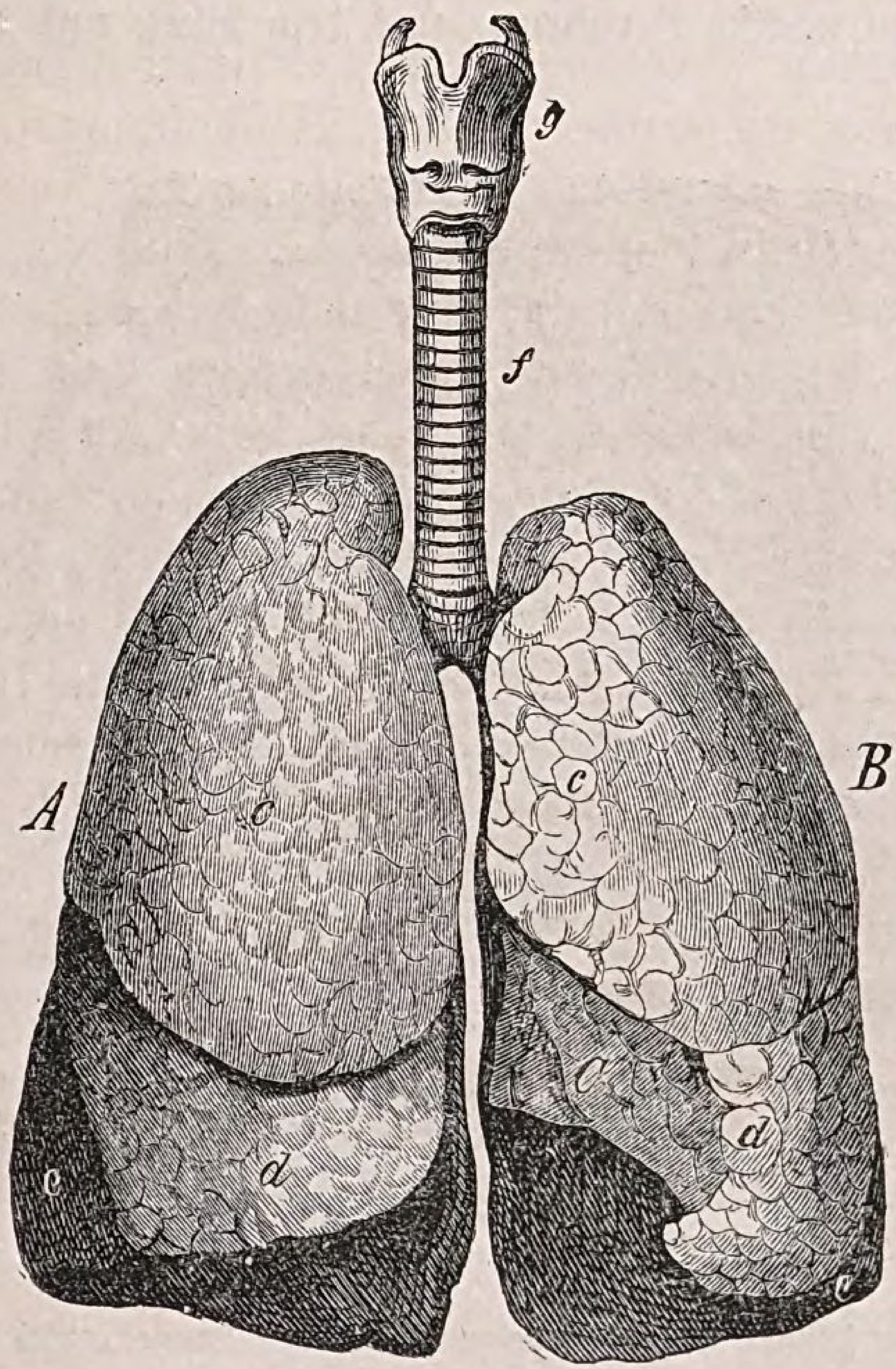


Fig. 1. Menschliche Lunge.

A Rechte, B Linke Lunge — C Aushöhlung für das Herz — c. d. e Lungenlappen — f Luftröhre — g Kehlkopf.

Kohlen- und Wasserstoffe innerhalb und außerhalb des Organismus, und eben darin besteht das Athmen, daß dieser Proceß innerhalb des lebenden Körpers vor sich geht; hierauf beruht die Unentbehrlichkeit einer reinen, sauerstoffreichen, nicht von Zer-

setzungsproducten bereits angefüllten Luft für die Fortdauer und Gesundheit des Lebens. Mag nun der Athemapparat, je nach den verschiedenen Geschöpfformen, noch so mannigfaltig gestaltet oder dem nicht kundigen Auge verborgen sein, immer ist er darauf berechnet, die atmosphärische Luft in fein verästelten Canälchen in nächste Berührung mit dem Blute und den circu-

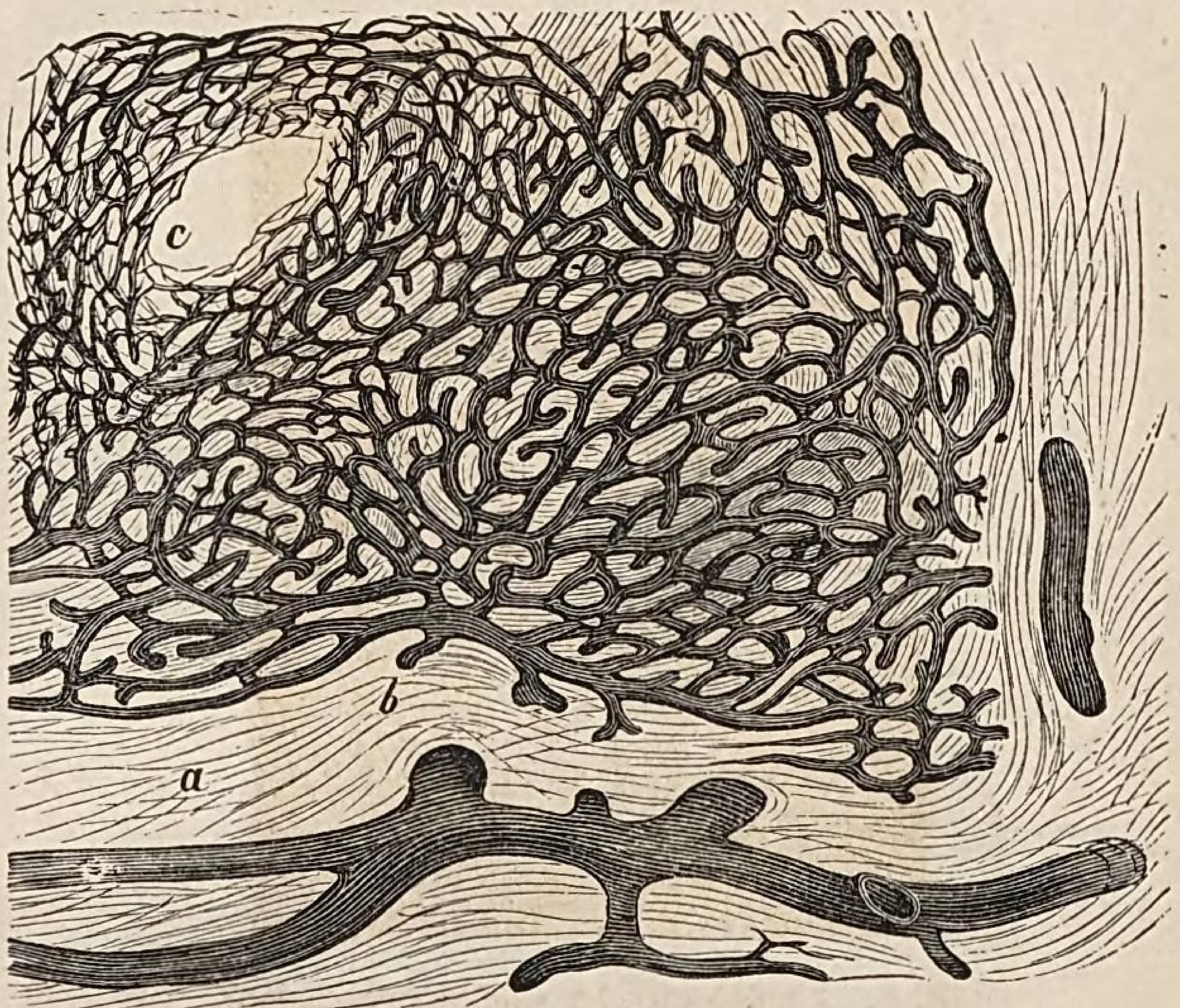


Fig. 2. Die feinsten Gefäßverzweigungen in den Lungen, 225 Mal im Durchmesser vergrößert.

a Faserbau, als Gerüst des Lungengewebes — b Gefäßnetz — c Die Höhle eines durchschnittenen Lungenbläschens.

lirenden, lebendigen Bildungssäften zu führen, entweder durch den ganzen Körper, wie z. B. bei Pflanzen und Insecten, oder vorzugsweise in besonders gebaute Organe, wie die Lungen bei Säugethieren, die Kiemen bei Fischen, durch die der Hauptsaftstrom des Organismus hindurchstreicht.

Versinnlichen wir uns den Bau der menschlichen Lunge (Fig. 1. S. 33) und betrachten wir unter dem Mikroskope ein Theilchen ihres Gewebes (Fig. 2), so wird es verständlich, wie auf diesen großen Flächen, wo die Blutgefäße der Lungen, die direct von der rechten Herzkammer aus gefüllt werden, sich mit den Verzweigungen der feinsten Luftcanäle (Bronchien) und

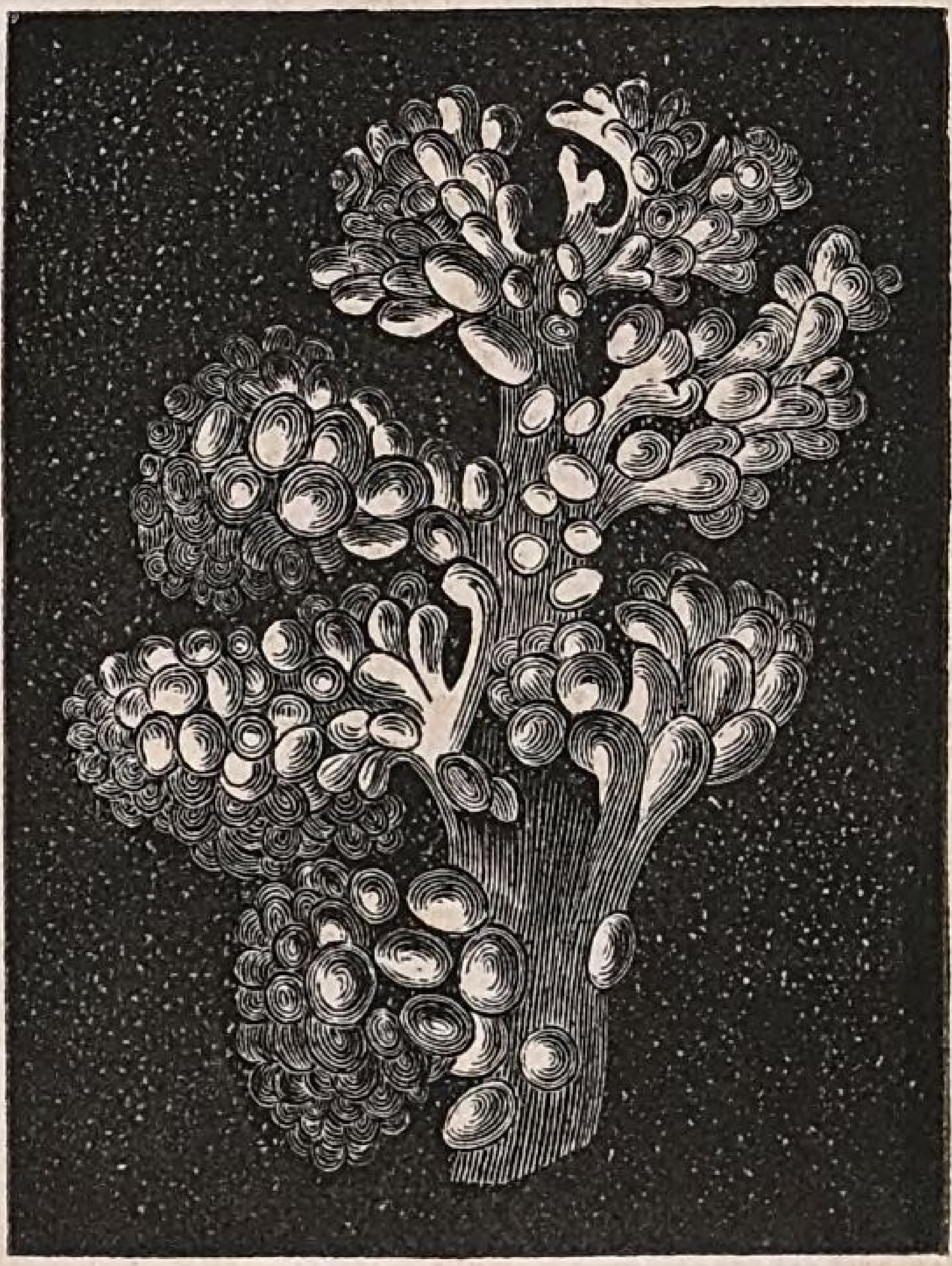


Fig. 3. Die Endzellen der feinsten Bronchialäste.

ihren Endbläschen (Fig. 3. 4) bis ins Kleinste verästeln und jene zarten Bläschen umspinnen, die Blutkörperchen (Fig. 5 S. 36) ihren Kohlenstoff an die Luft abgeben und dafür Sauerstoff aus ihr empfangen können. Um sich von der Ausdehnung dieser Athmungsfläche eine Vorstellung zu machen, vergegenwärtige man sich, daß eine menschliche Lunge durchschnittlich 1,744,186,015 solcher Zellchen als Endigungen der feinsten Bronchialäste enthält, jede einzelne Lungenzelle aber einen Durchmesser von 0,053—0,16 Pariser Zoll, und daß, wenn man den inneren Zellenraum

zu $^1/_{10}$ Pariser Linie abschätzt, ein Flächenraum in der Ausdehnung von 2642 Quadratfuß sich darstellt, auf welchem

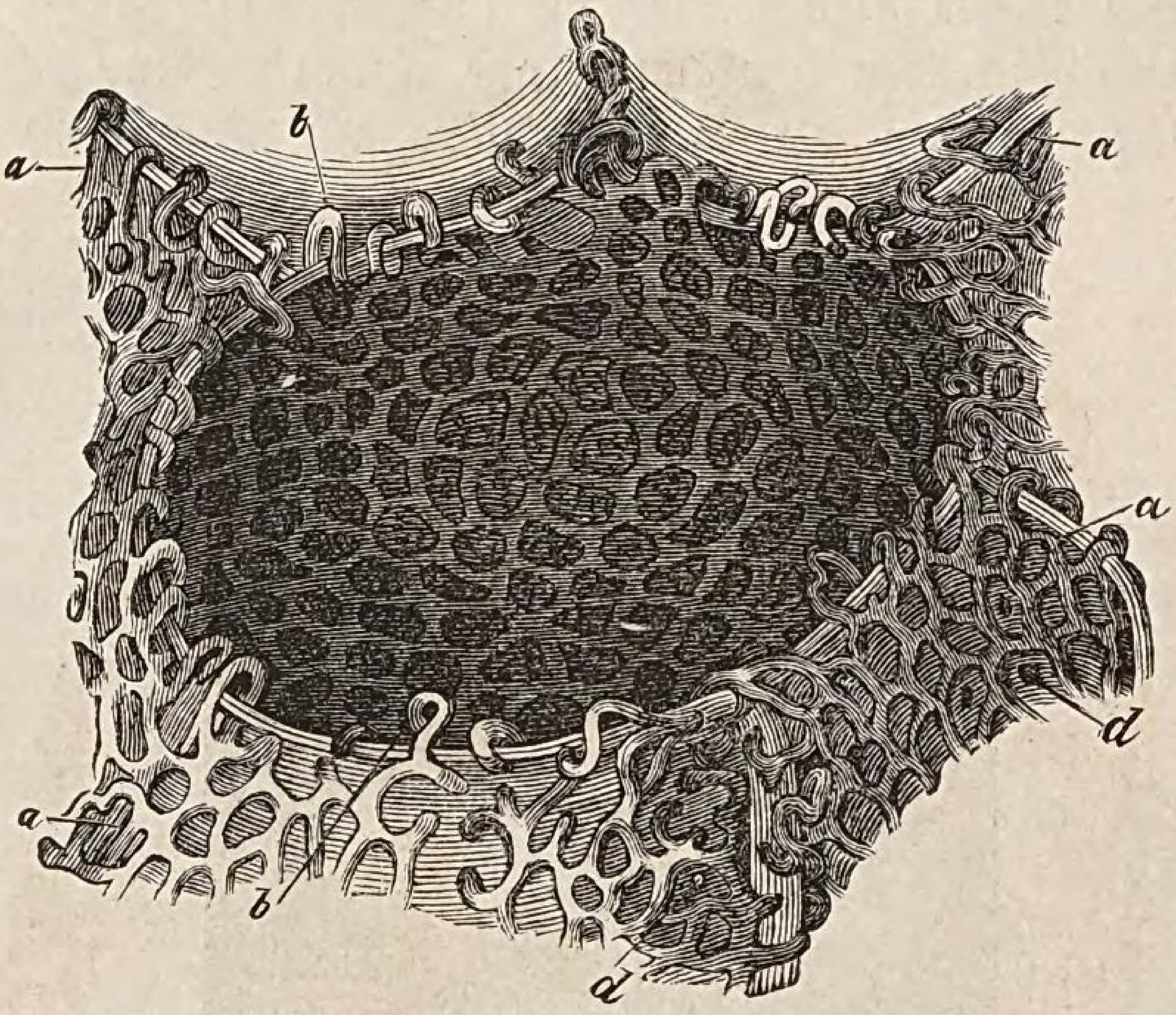


Fig. 4. Lungenbläschen im Querschnitt, stark vergrößert.

a. b. c und d Die letzten Verzweigungen der Lungenarterie und die ersten Anfänge der Lungenvenen.

jeden Augenblick unser Blut an der Atmosphäre in unseren Lungen vorüberstreicht.



Fig. 5. Menschliche Blutkörperchen.

a und b Flächenansicht — c Randansicht — d Im Gerinnen des Blutes wie Geldrollen an einandergelagert — e. f Eingetrocknete Blutkörperchen.

Zum Vergleiche mit einer *gesunden* Lunge (Fig. 1) geben wir in Fig. 6 einen *kranken verdichteten* Lungenflügel, der

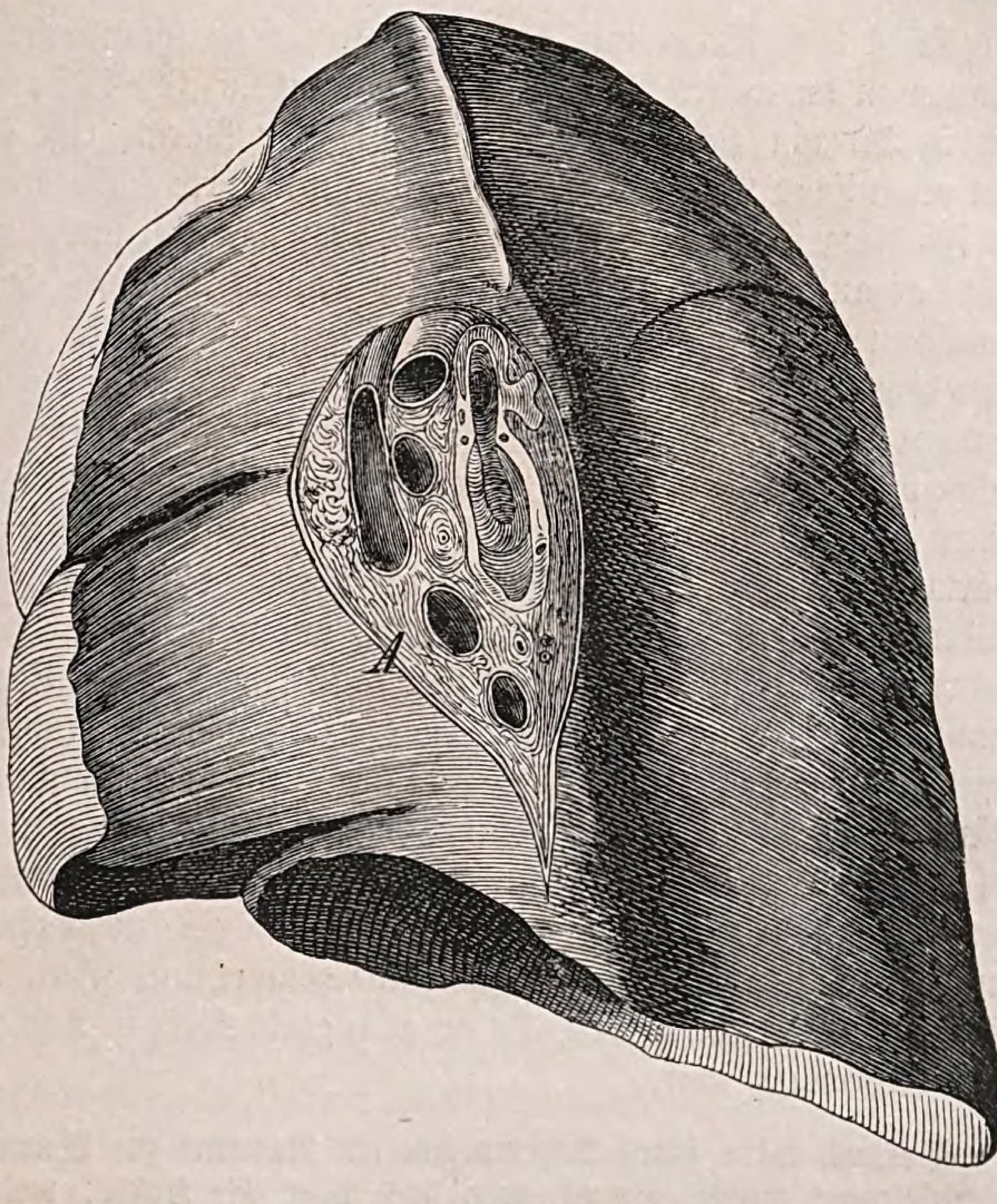


Fig. 6. Ein kranker, verdichteter Lungenflügel (Hepatisation).

A Durchschnittsfläche mit klaffenden Oeffnungen der Bronchien und Blutgefäße.

in Folge einer Entzündung undurchgängig geworden ist und leberartig erscheint (hepatisirt).

Woher bekommt aber der Organismus, insbesondere das Blut, den Kohlenstoff und Wasserstoff, die bei stetem Zuführen von Sauerstoff der Luft verbrennen? Und ist dieses nöthig, um das Blut in dessen Leben und Functionen fähig und gesund zu erhalten?

Es ist diese Frage nur dann verständlich zu beantworten, wenn man die weitere Bedingung der Lebensdauer, die Wärme, mit in Betracht zieht. Ohne Mitwirkung der Wärme regt sich kein organischer Keim zur Entwickelung, mit ihrer Hülfe öffnet der Frühling sein Leben; ihr gänzlicher Mangel tödtet unbedingt alles organische Leben. Dieses aber entwickelt durch seine chemischen Processe wiederum Wärme, entfesselt dieselbe (mag man diese einen feinen Stoff oder einen Zustand, eine Action nennen) aus ihrer unfühlbaren Gebundenheit an die Elemente, welche ohne sie diese oder jene Zusammensetzung nicht eingegangen wären — die Lebenskraft macht nach physikalischen Gesetzen Wärme frei, wo sie Stoffe der Bildung verdichtet, sie bindet aber auch wieder Wärme, wo sie Stoffe verflüchtigt, und so hält sie sich stets das richtige mittlere Gleichgewicht und kann davon bis zu einem gewissen Grade an andere Körper, die den Organismus berühren, abgeben. Und da derselbe stets abgiebt und durch die Verdunstung Wärme bindet, so muß das Leben den Verlust immer neu ersetzen, und das geschieht durch das Athmen, durch den in ihm obwaltenden Verbrennungsproceß. Um ihn möglich zu machen, muß aber Sauerstoff in den Organismus geführt, und ferner die nöthige Kohle ersetzt werden, die er allaugenblicklich in Kohlensäure verbrennen muß.

Hiernach wäre jedes Athemorgan ein Apparat zur Wärmeentwickelung; woher nimmt aber das Blut die Kohle, welche als Brennmaterial dienen kann?

Die Luft, die wir athmen, ist ihres Sauerstoffs wegen eine unerläßliche Lebensbedingung, und je höher das natürliche Wärmebedürfniß eines organischen Geschöpfes ist, desto größer ist sein Athembedürfniß; darum so lebenswichtig und groß bei allen warmblütigen Thieren, also auch beim Menschen. Ohne Luft wird bei ihnen in wenigen Minuten der Erstickungstod

eintreten, das Blut an Ueberkohlung absterben. Das Athmen ist der Erreger des Stoffwechsels, er befreit das Blut von den verbrauchten oder überflüssigen Stoffen und wird dabei die einzige Quelle der Lebenswärme. Sowie das Athmen verlangsamt, gehemmt oder in schlechter, sauerstoffarmer Luft ausgeführt wird, verringern sich schnell Lebenswärme und Stoffwechsel. Um aber das Athmen stets zu unterhalten, muß dem Blute fortwährend neues Brennmaterial geliefert werden. Das geschieht durch diejenigen Bestandtheile unserer Nahrung, welche stickstofffrei, aber kohlenreich sind, als Stärkemehl, Gummi, Fett, Zucker, Alkohol, Wein, Bier, Milchsäure und andere organische Säuren. Sie werden nicht zur Blutbildung, sondern einzig und allein zum Verathmen, d. h. zur Wärmeentwickelung, durch Verbrennung in den Lungen und in anderen, Kohlensäure ausscheidenden Hautflächen verwendet. Wo sie in der Nahrung fehlen, da greift der Organismus sein eigenes Kohlenlager, das Fett in den Geweben, an und der Körper magert ab. — Aus dem hier Gesagten leuchtet es ein, wie Luft und Wärme sich wie Ursache und Wirkung verhalten und ohne sie kein Leben warmblütiger Geschöpfe bestehen kann.

Läßt sich dieser Proceß denn wirklich durch physikalische Thatsachen bestätigen?

Vollkommen. — Durch Zahlen läßt sich die Richtigkeit dieses organischen Vorganges beweisen. Die Athemzüge stehen immer in einem statischen Verhältnisse zu den Pulsschlägen, die das Blut in die Luftsphäre des Athmens treiben; beim erwachsenen gesunden Menschen sollen 20 Athemzüge in einer Minute 80 Pulsschlägen entsprechen und es werden in mittleren Zahlen mit jedem Athemzuge 20 Kubikzoll Luft eingeathmet, die etwas über 4 Kubikzoll Sauerstoff, 16 Kubikzoll Stickstoff und etwa $^1/_{125}$ Kubikzoll Kohlensäure enthalten. Rechnet man nun durchschnittlich 20 Athemzüge auf die Minute, also 1200 auf die Stunde, so wird in dieser Zeit, da 4 Kubikfuß Sauerstoff etwa $1^1/_2$ Gran, also etwas mehr als $^1/_{160}$ Loth, wiegen, eine Quantität von 8 Loth, oder $^1/_4$ Pfund alten Kölnischen Ge-

wichtes Sauerstoff in die Lungen eingeführt; das bringt in einem Tage 6 Pfund, in einem Jahre 2190 Pfund Sauerstoff, die dem gesunden Organismus des Menschen die Luft darbieten muß. Die ausgeathmete Luft verhält sich aber ganz anders als die eingeathmete in ihrer Zusammensetzung. Sie enthält $1/4$ weniger Sauerstoff, dieser ist in das Blut übergegangen; der Mensch consumirt also von der ihm in der normalen Luft dargebotenen Sauerstoffmenge in einer Minute 16 Kubikzoll, in einer Stunde 1000, in einem Tage 24,000 Kubikzoll (etwas mehr als $1\,1/2$ Pfund), in einem Jahre circa 5000 Kubikfuß (gleich 550 Pfund). Es sind hier die alten Gewichtsverhältnisse zur Bestimmung gebraucht, um die Raumvorstellung nach der bisherigen Gewöhnung zu erleichtern; zur Uebertragung in das heutige Metersystem sei bemerkt, daß 1 Kubikzoll circa 16 Kubikcentimeter (Neuzoll), 1 Kubikfuß gleich $1/32$ oder $3/97$ Kubikmeter sind. — Die ausgeathmete Luft enthält aber, bei ihrem Verluste an Sauerstoff, einen Zuwachs von $4\,3/10$ Raummaßen Kohlensäure; ein gesunder erwachsener Mensch giebt in 24 Stunden circa 14 Kubikfuß Kohlensäure, mit jedem Athemzuge circa 1 Kubikzoll von sich, und diese Masse entspricht dem Sauerstoffverluste der ausgeathmeten Luft. Im Jahre bringt das 5000 Kubikfuß Kohlensäure, die 750 Pfund wiegen (1000 Kubikfuß = 30,915 Kubikmeter), und um diese zu produciren, sind jährlich 200 Pfund (2 Centner) Kohlenstoff nöthig, welche durch die Nahrung dem Organismus zugeführt werden, allein, um dem Athemzwecke als Brennmaterial zu dienen. Diese physikalisch-chemischen Andeutungen aus der großen Zahl experimenteller Beobachtungen werden hier genügen, um die hohe Bedeutung guter Luft und gehöriger Wärme als unentbehrliche Lebensbedingungen begreiflich zu machen.

Warum ist das Wasser eine Bedingung zur Fortdauer des Lebens?

Nächst der Luft, die wir athmen, ist das Wasser, das wir trinken, das lebenswichtigste Bedürfniß des organischen Daseins und dessen Gesundheit. Kann doch Thier und Mensch weit

länger Hunger als Durst aushalten, und ist Wasserentbehrung ein qualvoller, lebenzerstörender Zustand. Ersticken und Verschmachten sind die unausbleiblichen Folgen der Luft- und Wasserentziehung. Schon der Umstand, daß das Wasser der verbreitetste Körper auf der Erde ist, und daß alle organischen Geschöpfe zu drei Vierteln ihres Gewichts aus Wasser bestehen, läßt auf dessen allgemeine Wichtigkeit und Unentbehrlichkeit für Pflanze, Thier und Mensch schließen. Ohne Wasser, und wäre es auch nur der Dunst, womit die Atmosphäre bald mehr, bald weniger gefüllt ist, und von dem der saftreiche Cactus auf trocknem, mexikanischem Sandboden und die scheinbar wasserlose, hornartige Baum- und Steinflechte sich ernähren, kann kein Leben bestehen und fortdauern.

Enthalten denn die festen organischen Bildungen, wie Pflanzenblatt, Holz, Fleisch, Knochen, ebenfalls Wasser?

Alle festen Gewebe des Organismus gehen aus dem Blute hervor und müssen im Stoffwechsel sich wieder darin auflösen; das Wasser ist es, welches das Blut flüssig erhält und die festen Gewebe als Dunst durchdringt. Aber nicht alles Wasser, welches zur Bildung der Organe dient, erscheint im flüssigen Zustande, es giebt auch Wasser in fester Form, sogenanntes chemisch gebundenes Wasser, ohne welches manches organische und unorganische Gebilde gar nicht das sein könnte, was es ist, und bei dessen Verluste es sogleich in seiner Gestalt und Zusammensetzung zerfällt. Wir nennen die Kartoffel, den Kohl und viele andere Pflanzentheile hart und fest, und dennoch enthalten sie 70, 80, 95 und mehr Procente Wasser. Uebrigens ist auch das flüssige Wasser im Organismus das stets gegenwärtig sein müssende Lösungsmittel der chemischen Verbindungen und Trennungen der Elemente im Stoffwechsel, denn nur aufgelöste Körper wirken auf einander; eine Thätigkeit, die man chemische Anziehung und Abstoßung nennt. Die große Bedeutung des Wassers als allgemeine Lebensbedingung ist schon ohne wissenschaftliche Nachweisung durch die constante Thatsache bekräftigt, daß eine Pflanze, ein Thier, ein Mensch im Zustande des

Wassermangels welkt, erschlafft, kraftlos wird und sehr bald abstirbt.

Worin bestehen ferner die Lebensbedingungen der Harmonie und des Gleichgewichts der Functionen?

Außer den allgemeinen Agentien der Natur: Licht, Luft, Wärme und Wasser, sind dem Organismus noch folgende Bedingungen für seine Existenz und Gesundheit zu erfüllen wichtig: 1. Es muß im Organismus ein hinreichendes Maß von Lebenskraft vorhanden sein, damit sie nicht zu früh erschöpft werde. Hierauf wirken zunächst gesunde Geburt von lebenskräftigen Eltern, frühe, vernünftige Pflege der zur Entwickelung thätigen Kraft, spätere ökonomische Verwendung derselben. 2. Da das Leben einem Verbrennungsprocesse vergleichbar ist, indem die fertig gebildeten Stoffe von den chemischen Kräften, welche die Lebenskraft bethätigt, fortwährend wieder aufgelöst und ausgeführt werden, um den neuherangezogenen Bildungsstoffen Platz zu machen, so muß auch die Lebenskraft dadurch, daß sie immer reproducirt, sich selbst und die Organe consumiren, es muß der Organismus sich verflüchtigen und sich selbst allmählich schwächen. Alle Einflüsse, wie z. B. sauerstoffreiche Luft, Körperbewegung, leidenschaftliche Aufregung, Denkthätigkeit des Geistes u. s. w., welche den Stoffwechsel beschleunigen, also auch die Lebenskraft zu erhöhter Thätigkeit treiben (indem nämlich jede Muskelaction, Leidenschaft, Geistesarbeit mit vermehrter chemischer Umwandlung der Organe verbunden ist), consumiren das Leben und schwächen die Lebenskraft. Dieser Proceß der Selbstverzehrung der Organe wird die Dauer des gesunden Lebens um so weniger verkürzen, als er langsam von Statten geht. Also Kraftverbrauch und Kraftersatz müssen in einem richtigen Verhältnisse stehen. 3. Es ist nothwendig, daß der Menge der Consumtion der organischen Stoffe eine Regeneration derselben entspricht. Ist die erstere stärker, dann erfolgt Abmagerung, Schwäche und Erschöpfung, ist letztere stärker, dann tritt Uebernährung, Schwerfälligkeit der Masse, Trägheit der Organe, Ablagerung, Fettsucht und, durch

die Ueberladung der Organe mit überflüssigen Stoffen, Störung der Function oder falscher Bildungstrieb ein. Also Abscheidung und Ersatz der Stoffe müssen in einem Gegengewichte stehen. 4. Daraus folgt, daß die Masse der Organe nicht zu locker und nicht zu fest sein darf, um der Lebenskraft den gehörigen Spielraum zu lassen, im steten Regenerationsprocesse dauernde Existenz zu gewinnen und dem Stoffwechsel sich ohne größere Bethätigung der Lebenskraft leichter zu fügen. 5. Die stärkere einseitige Bethätigung einer Function ruft größeren Kräfteaufwand auf und schwächt damit oder macht andere Functionen schwächer, als sie sein sollten. Es darf deswegen keine Function einseitig zur vorherrschenden, wie auch keine gänzlich unterdrückt werden. Das gilt namentlich von den unter die Willkür gestellten Functionen. — Also alle Lebensfunctionen müssen unter sich in einem harmonischen Verhältnisse ihrer Thätigkeit stehen.

Die allgemeinen Bedingungen der Lebensdauer laufen sämmtlich auf eine gleichmäßige, weder zu gesteigerte noch zu langsame Bewegung des Lebenstriebwerkes und seiner Verrichtungen hinaus. Kann der Mensch Etwas dazu beitragen?

In den meisten Fällen Ja! Abgesehen davon, daß mancher Organismus in seiner ganzen Anlage eine rascher treibende Lebensthätigkeit empfangen hat, welche nun auch schneller zum Lebensziele drängt, indem alle Perioden der Entwickelung und Reife eiliger durchlaufen werden und die treibende Kraft dadurch eher erschöpft wird, kann doch der Mensch durch seine Lebensweise die Dauer des Daseins verkürzen und verlängern, geschwind oder langsam leben; es kann ein Mensch durch die Art seines Lebens in einem Tage noch einmal so viel Lebenskraft verzehren, als ein anderer Mensch, der darum auch auf die doppelte Zeitdauer des Lebens damit ausreicht.

Wie kann der Mensch geschwind leben?

In der ganzen Natur sehen wir, daß alle Pflanzen und Thiere, deren Leben durch erhöhte Lebensreize (wie z. B. Wärme, Sauerstoff u. s. w.), oder durch künstliche Mittel (wie z. B. eigen-

thümliche Düngung oder Nahrung) zu stärkerer Energie und mächtigerem Lebenstriebe gebracht wird, sich schneller und üppiger entfalten, vollkommener ausbilden, aber auch sehr früh ihr Ende finden und absterben. Manche größere Körperfülle und scheinbar vollendetere Form, wie wir sie bei den sogenannten gefüllten Blumen, den Mistbeetpflanzen, den zu Leckerbissen gemästeten, oder zum Luxus dienenden Thieren finden können, sind abnorme, oft geradezu krankhafte Bildungen und Functionen geworden und der längeren Dauer des Lebens nicht günstig. Jedes Geschöpf, dessen Lebensenergie normal geringer als die eines anderen Geschöpfes ist, hat auch eine verhältnißmäßig längere Lebensdauer, und selbst ein schwächeres Maß von Lebenskraft bei wenig intensiver Lebensthätigkeit ist für eine längere Dauer geeigneter, als Reichthum an Lebenskraft und starke Aeußerung derselben. Deshalb leben Pflanzen mit ihrem weniger starken Lebensausdrucke verhältnißmäßig länger als die lebensvolleren Thiere; langsam wachsende Geschöpfe werden bedeutend älter als solche, welche ihre stärkere Lebensenergie im schnellen Wachsthum äußern — und alle Mittel, welche diese Raschheit der Lebensfunctionen verlangsamen, fördern auch die Dauer des Daseins. Hiernach können selbst schwächende Einflüsse auf ein sehr energisches Wirken der Lebenskraft retardirend, d. i. lebenverlängernd wirken.

Wie paßt diese Naturbeobachtung auf den Menschen?

Es giebt Menschen, welche ihr intensiveres Leben von Natur aus durch schnelle Entwickelung, frühere Reife, große Lebhaftigkeit ihrer Functionen, hohe Reizempfänglichkeit, starkes Reactionsvermögen, unruhiges Temperament, große Sinnenthätigkeit, überraschende Kraft des Geistes, Leidenschaftlichkeit des Gemüths u. s. w. zu erkennen geben. Solche sogenannten sanguinischen Menschen werden durchschnittlich eine weit kürzere Lebensdauer haben, als phlegmatische Menschen mit langsameren Functionen, gemessener Seelenruhe und geringerer Reizempfänglichkeit. — Es kann aber der Mensch auch durch seine selbstgewählte Lebensweise und seinen moralischen Charakter auf das ge-

schwindere oder langsamere Leben Einfluß üben, und schon der volksthümliche Sprachgebrauch sagt, daß dieser oder jener Mensch sein Leben beschleunigt oder zu Rathe gehalten habe. Jeder größere Aufwand von Lebenskraft beschleunigt das Leben, mag derselbe nun durch Aufregung, Unruhe, Handlungen, Genußsucht, Leidenschaften, große Muskelanstrengung, geistige Ueberarbeitung, naturwidrige Gewohnheiten, Säfteverschwendung u. s. w., kurz durch alle Ursachen, welche die Reizbarkeit und die Reactionsthätigkeit des Leibes und der Seele erhöhen, bewirkt werden. Alles, was den Puls, diesen Pendelschlag des Lebens, beschleunigt, kürzt die Stunde des Daseins.

Hat der Organismus nicht in sich selbst die Mittel, einer Erschöpfung seiner Lebenskraft vorzubeugen, indem er Thätigkeit und Erholung durch die natürlichen Functionen ausgleicht?

Obgleich eine erhöhte Lebensthätigkeit durch ihr besonderes oder zeitweises Vorherrschen eine Herabstimmung anderer Thätigkeiten bedingt, und dadurch zuweilen eine Accommodation und ein Unterordnen der letzteren unter die vorwaltende erreicht wird, welche das Leben mittelst Ausgleichung und Compensation nicht stören, so ist dieser Zustand doch immer ein naturwidriger und verheißt weder lange Dauer, noch wirkliche Restauration der Lebenskraft. Der normale und vom Leben periodisch geforderte Zustand des Ersatzes verbrauchter Kraft ist der Schlaf. Derselbe ist die Mahnung der Natur, daß die Intensität des Lebens zeitweise pausiren und auf den niedrigsten Lebensgrad herabgestimmt werden muß, um die erschöpfte Kraft zu restauriren. Ein regelmäßiger, anhaltender Schlaf von 5—8 Stunden Dauer binnen 24 Stunden ist dem Menschen ein unentbehrliches Bedürfniß zum langen und gesunden Leben.

Wie bewirkt der Schlaf das?

Alle Lebensfunctionen werden auf einen niederen Grad herabgestimmt, verlangsamt und mit möglichst geringem Kraftaufwande unterhalten. Diejenigen Thätigkeiten, welche zur größeren Energie des Lebens anreizen, indem sie die Eindrücke der Außenwelt erfühlen und auf reagirende Organe weiterleiten,

wie Sinne, Empfindungsnerven und bewußte Seelenthätigkeit, werden durch ihre ermüdeten Organe zuerst herabgestimmt, der Organismus schließt sich theilweise von der Außenwelt ab, der Blutumlauf, die Verdauung und das Athmen verlangsamen sich und die nunmehr von anderen Functionen nicht weiter beschränkte Bildungs- und Ernährungskraft wird von der neu sich sammelnden Energie rege erhalten. Deshalb ernährt der Schlaf die Körpermasse und fördert das Wachsthum, deshalb gleicht er alle Disharmonie der Functionen, der Action und Erschöpfung aus, und eine dauernde Schlaflosigkeit ist das directeste Mittel der Lebenshinfälligkeit und Abkürzung.

Wie erklärt sich aber das geringere Schlafbedürfniß bei alten Leuten und auch zuweilen bei jüngeren Personen?

Wenn, wie bei alten Leuten, die Lebensenergie, die Consumtion der Kräfte und Stoffe, nur gering, ihre Function träger, ihre Seele weniger activ ist, dann ist das Erholungsbedürfniß ebenfalls geringer. Je weniger das wache Leben, die körperliche und geistige Regsamkeit, mit dem passiven, schlummernden Zustande des Organismus contrastirt, desto unmerklicher ist die Mahnung des Schlafes, weil das Leben hier ohnehin einen langsamen Gang geht und die Erschöpfung um so später und seltener eintritt, als der langsame Gang der Lebensuhr dem Organismus immer noch Zeit läßt, die verbrauchte Lebenskraft in gleichem Schritte neu zu ersetzen. Alle Versuche aber, welche Menschen unternahmen, um den Schlaf gänzlich zu überwinden oder auf ein unverhältnißmäßiges Minimum zu beschränken, scheiterten und wurden für das Leben nachtheilig.

Wenn der Schlaf ein nothwendiger Ruhezustand alle Organismen ist, so muß er sich auch bei allen lebenden Wesen vorfinden. Ist das wirklich der Fall?

Ja! Pflanzen und Thiere bedürfen des Schlafes. Nicht nur fallen alle Pflanzen und gewisse Thiere in einen jährlichen Winterschlaf, sondern fast alle Geschöpfe beginnen mit dem Untergange der Sonne müde zu werden. Nur solche Pflanzen und Thiere, welche die Natur für eine nächtige Lebensthätigkeit

bestimmte, wachen des Nachts und schlafen am Tage. Bei vielen Pflanzen bemerkt man einen täglich wiederkehrenden Schlafzustand, indem sie zu einer bestimmten Stunde sich senken, ihre Blüthen schließen, oder die Blätter einziehen. Diese schlafähnliche Erscheinung kommt nicht von der Dunkelheit, der Abendkühle und Feuchtigkeit, sondern ist wahrer, organischer Restaurationszustand der Lebenskraft, denn jene Pflanzen fallen, wenn ihre Stunde kommt, auch in Gewächshäusern, selbst am lichten Nachmittage, in Schlaf.

Giebt es eine wissenschaftliche Erklärung für die Erscheinungen des Schlafes beim Menschen?

Die bedeutendste Erscheinung ist die Bewußtlosigkeit und die gänzliche Abschließung des Organismus vom freien Verkehre mit der Außenwelt. Es findet im Gehirn des Menschen (überhaupt in jedem Thiere mit höher ausgebildetem Gehirn) ein Wechsel von Ebbe und Fluth statt. Wenn die Zeit des Wachens mit ihren Sinneseindrücken, Muskelthätigkeiten, ihrem geistigen Aufwande der Denkkraft und ihren oft bis zur Leidenschaft gesteigerten Gefühlsbewegungen die Lebensenergie herabgestimmt und erschöpft hat, womit gleichzeitig auch eine Stofferschöpfung verbunden ist, da jede organische Thätigkeit die gewisse Combination der Organe, so auch der Nerven und namentlich des Gehirns, in einen Zustand der Hinfälligkeit bringt, — dann bedarf das Nervensystem, als das nächstbetheiligte Werkzeug der wachen, bewußten und willkürlichen Thätigkeiten, einer Restauration an verbrauchter elementarer Mischung und Kraft. Es würde diese Wiederherstellung und Erfrischung nicht möglich sein, wenn die Anreizungen und Eindrücke der Außenwelt auf die Sinne, die bewußte Reaction und die Zuleitung der Anregungen zum Gehirn fortdauerten. Das Gehirn schließt sich deshalb allmählich unter den Erscheinungen der Müdigkeit und des Gähnens, eines bereits krampfhaften Reagirens auf die noch stattfindenden Eindrücke und Empfindungen, bis auf ein Minimum von den Nervenzuleitungen und Anreizungen ab. Die Sinne werden weniger empfindlich, die willkürlichen Muskeln

schlaffer, mit dem Grade der Abnahme der Gehirnempfänglichkeit für Zuleitungen erlischt auch die bewußte Reaction darauf, der Wille. Die Vorstellungswelt des Gehirns schränkt sich auf immer weniger Gedanken, endlich nur noch auf einen ein, und auch dieser wird allmählich dunkler und verliert sich in Bewußtlosigkeit. So erscheint der Schlaf als ein sanfter und freundlicher Bruder des Todes. Die Sinne sind geschlossen, die Haut ist für gewöhnliche Reize unempfindlich geworden, Schmerzen schweigen, aber das vegetative Leben wird, bei langsamerem Pulse und Athem, reger im Regeneriren der verbrauchten Stoffe und hinfällig gewordenen Combinationen; die Hautausdünstung vermehrt sich, während andere Absonderungen, in Folge langsamerer, aber ungestörter Verdauung und Blutbildung, sich verringern. Der ganze Zustand ist darauf berechnet, nicht den Stoffwechsel zu vermehren, sondern die Verluste zu ersetzen und die elementaren Combinationen, namentlich des Nervenlebens, für neue Energieäußerungen fähig zu machen.

Kennt man die physiologischen Vorgänge, welche das Bedürfniß des Schlafes einleiten und denselben zur Lebensbedingung machen?

Daß der Schlaf eben so wichtig ist wie die Nahrungszufuhr, leuchtet bereits aus der zwingenden, unabweisbaren Nothwendigkeit desselben hervor, so wie aus der Allgemeinheit des Schlafes in der Welt aller höheren organischen Geschöpfe; es müssen deshalb im Organismus während des Schlafes lebenbedingende Actionen vorgehen, welche im Zustande des Wachens durchaus unmöglich sind, denn ein fortwährend gestörter Schlaf führt unter Qualen zum Tode. Es ist bereits gesagt worden, daß die Aufnahme des Sauerstoffes in unseren Kreislauf und durch denselben in das ganze Lebensgebiet des Organismus die unerläßliche Bedingung des Stoffwechsels ist, denn durch seine Verbindung mit den Bestandtheilen der Organe und durch die chemische Thätigkeit in ihnen (Oxydation) werden die organischen Lebenskräfte erzeugt. Die Wissenschaft hat die Menge des Sauerstoffes zu bestimmen vermocht, welche der normale Organismus in

24 Stunden nöthig hat, um gesund bestehen zu können; dies geschah durch die Mengenbestimmung des Productes der Oxydation, namentlich in Folge der chemischen Einwirkung des Sauerstoffes auf den Kohlenstoff, dessen Product die Kohlensäure ist. Durch Pettenkofer's Untersuchungen ist erkannt worden, daß der Mensch, überhaupt der höhere animalische Organismus, während des Tages, selbst bei geringer Arbeitsanstrengung, viel mehr Kohlensäure ausscheidet, als die Sauerstoffmenge beträgt, welche er in derselben Zeit empfängt und zur Bildung der Kohlensäuremenge verbraucht. Es blieb mithin nachzuforschen, woher der Organismus den Sauerstoff nimmt und wie und wann dessen Deficit wiederersetzt wird. Da hat sich denn herausgestellt, daß diese Ausgleichung zur Zeit während des Schlafes geschieht, indem der Organismus alsdann nicht nur halb so viel Sauerstoff verbraucht, als während des wachen Zustandes am Tage, sondern auch doppelt so viel Sauerstoff aufnimmt. Im Schlafe findet deshalb eine Sättigung des Organismus mit Sauerstoffvorrath statt, weil der Mehrverbrauch im Wachen und bei Tage wieder ausgeglichen wird. Jede körperliche und seelische Lebensthätigkeit, jede Muskelaction, Empfindung, jeder regere Puls und beschleunigte Kreislauf ist mit Verbrauch von Sauerstoff verbunden und hat die entsprechende Menge von Kohlensäureausscheidung zur Folge; im Schlafe aber ruhen die viel consumirenden Actionen der Muskeln, die Sinnesthätigkeiten, die geistige Arbeit des Gehirns; das Herz stimmt Kreislauf und Puls zu einem ruhigeren Gange herab, die ganze Lebensäußerung wird beschränkt, damit aber auch der Verbrauch des Sauerstoffes; es ziehen sich, wie directe Beobachtungen an Thieren nachgewiesen haben, die arteriellen Blutgefäße des Gehirns mehr zusammen, und indem es dadurch blutärmer wird, beschränkt es seine eigene Ernährung und den Blutreiz, und stimmt dadurch seine eigene Thätigkeit und Kraftäußerung herab, damit aber auch, als Centralorgan und Quelle aller Lebensactionen, die Thätigkeiten des Gesammtorganismus. Danach ist das Schlafbedürfniß die Mahnung der Natur, daß die Zeit eingetreten sei, wo das Mißverhältniß zwischen Verbrauch, Zufuhr

und Vorrath von Sauerstoff ihre äußerste Grenze erreicht und der Organismus nunmehr nöthig habe, durch sparsameres Verbrauchen und stärkere Aufnahme das Deficit auszugleichen und wieder Vorrath zu schaffen für den Zustand des Wachens und des größeren Verbrauches durch die regeren und mannigfaltigeren körperlichen und seelisch-geistigen Thätigkeiten. Hierdurch ist auch das in früherer Frage erwähnte geringere Schlafbedürfniß im höheren Alter physiologisch erklärt, weil hier die Zustände von Wachen und Schlaf weniger differiren und die Thätigkeiten, bei ihrem langsameren und gemäßigteren Gange und Ausdruck, weniger Sauerstoff verbrauchen.

Aber äußert sich das Bewußtsein nicht auch im Schlafe durch Traum? Ist das Träumen einem gesunden Schlafe angemessen?

Obgleich das Gehirn und mit ihm die Seele sich außer Verkehr mit der Außenwelt und in einen gewissen Grad von Unthätigkeit versetzt, so bleiben die geschlossenen Sinne, wenn sie auch nicht zu Vorstellungen und Gegenäußerungen der Seele anregen wollen, dennoch stille Wächter und empfinden das Ungewöhnliche. Der Müller erwacht, wenn das Geklapper der Mühle plötzlich aufhört, der schlafende Postillon, wenn die Pferde stillstehen. Hier ist es das Ungewöhnliche, welches die Sinne zum Gehirn leiten und dasselbe aufrufen. Gewohnte Willensacte, wie gewisse Bewegungen und eingeprägtere Vorstellungen, können im Gehirn noch immer leisen Rapport mit dem Körper und der Außenwelt unterhalten: der Soldat schläft im Gehen nach der Trommel; der schlafende Dorfmusikant streicht zum Tanze seine Geige im Tacte; ein fester Gedanke vor dem Einschlafen, z. B. der Entschluß, zu bestimmter Stunde zu erwachen, lebt im Gehirn fort und weckt pünktlich. Aber auch Thiere träumen, der Säugling träumt; sinnliche Eindrücke werden dann meist durch innere oder äußere Reize aufgefrischt, Vorstellungen, einmal geweckt, spinnen sich zu verknüpften Reihen weiter. Bettwärme, Druck, Verdauungsreiz, Blutfülle in nervenreichen Unterleibsorganen, Luft im Darme, besonders im Querdarm unter dem Zwerchfell, regen die Nerven der Ganglien, des

Rückenmarks ungewöhnlich an, das Gehirn empfängt die Reizung und reagirt dagegen durch Bewegungen, durch Vorstellungen, die der Art der ungewöhnlichen Reizung mehr oder weniger entsprechen. So entstehen Träume. Ein gesunder, tiefer Schlaf soll nicht von beängstigenden Träumen und Muskelreactionen gestört werden; wo diese stattfinden, sind gewöhnlich innere oder äußere Reize die Ursache. „Die Träume kommen aus dem Bauche“ ist ein Volkswort, welches seine wissenschaftliche Bestätigung gefunden hat, denn größtentheils sind Verdauungsreize und Störungen, Luftentwickelung, Congestionen oder Blutfülle schuld.

§ 3. Specielle Bedingungen der Lebensdauer im Menschen selbst und in seiner Umgebung.

Giebt es für eine gesunde und lange Lebensdauer der Menschen auch specielle Bedingungen?

Allerdings; und zwar solche, welche im Menschen selbst, und solche, welche in seiner Umgebung liegen.

Welche Bedingungen liegen im Menschen selbst?

Sie sind begründet auf die individuelle Anlage des Menschen zur Gesundheit und Dauer des Lebens; die vegetativen und sensiblen Sphären des Organismus müssen in einem richtigen Gleichgewichte ihrer Thätigkeiten stehen, keine darf vor der anderen dauernd von überwiegender Action sein, und ihre verschiedenen Organgruppen müssen sich in einem guten Zustande befinden. Diese organischen Systeme sind folgende: Zunächst in der Bildungssphäre des Lebens muß der Verdauungsapparat kräftig und thätig sein; besonders gilt das von einem guten Magen, der weder zu träge, noch zu reizbar, weder zu abhängig, noch zu vorherrschend sich verhalten darf. Ein guter Magen ist erste individuelle Bedingung zum hohen Alter, denn er nimmt nicht nur zunächst die Nahrung auf und übt den ersten Act der Assimilation aus, wodurch äußere Stoffe zu Saft, Blut und Faser des Organismus vorbereitend

umgewandelt werden sollen, sondern er ist auch durch seine Nervenverbindung mit den wichtigsten Lebensorganen, z. B. dem Gehirn, tausendfachen Eindrücken, Mitleidenschaften, Anregungen und Reactionen ausgesetzt. (So ist es ja eine bekannte Erfahrungssache, daß jede Gehirnreizung von Erbrechen begleitet ist.) Eben dieser Nervenverbindung wegen üben allgemeine Körper- und Seelenzustände, Störungen und Umstimmungen ihre Wirkung auf den Magen aus, und dies um so mehr, je reizbarer er ist. Es hat wohl Jeder einmal erfahren, wie Leidenschaften, Kummer, Seelenschmerz, Aerger auf einen empfindlichen Magen wirken, während ein kräftiger, gesunder Magen nur unmerklich oder gar nicht davon in Mitleidenschaft gezogen wird.

Woran erkennt man einen guten Magen?

Daran, daß, bei nicht belegter Zunge, ein guter Appetit immer mit einer vollkommenen, unbeschwerlichen und regelmäßigen Verdauung verbunden ist, daß der Magen nie ein Gefühl der Unbequemlichkeit, des Drucks, der Hohlheit oder gar des Schmerzes und der Uebelkeit erregt, daß nach der Mahlzeit kein Aufblähen, lästiges Vollheitsgefühl, weder gasiges noch saures Aufstoßen, keine Schläfrigkeit, Unbehaglichkeit und Verdrossenheit eintritt, der Hals weder trocken noch schleimig wird und die Stuhlausleerungen weder unverdaute Nahrungsstoffe, noch eine zu harte oder zu flüssige Consistenz zeigen. Derjenige Mensch hat den besten Magen, der gar nicht weiß, daß er einen hat, oder wo er sitzt. — Zur Erhaltung eines guten Magens ist aber auch erforderlich, daß die Zähne in gutem Stande bleiben. Einmal ist ihr gesunder Zustand ein sicherer Beweis von einem guten, gesunden Magen, indem schlechte Verdauung immer durch Säurebildung eine Hinfälligkeit der Zähne zur Folge hat, zweitens aber müssen die Zähne zur Verkleinerung der festen Nahrungsmittel dienen, damit diese gehörig von Speichel durchdrungen werden, der das wichtigste und unentbehrlichste Mittel ist, um die Magenverdauung vorzubereiten. Deshalb ist gesunder und reichlicher Speichel und ein gutes, langes Käuen der Verdauung höchst förderlich.

Wie verhalten sich aber andere Unterleibsorgane zur guten Verdauung?

Das wichtigste Hülfsorgan ist die Leber, weil sie auf die Blutvertheilung in der Verdauungssphäre großen Einfluß hat und die Galle bereitet, welche die bedeutsame Function erfüllt, bei ihrem Ergießen in den oberen Theil des Dünndarms die eigentlichen, für die Blutbildung bestimmten Nahrungssäfte von den Ausscheidungsstoffen chemisch zu scheiden. Die Galle muß in gehöriger Menge und Mischung bereitet und in die Verdauungswerkstatt geleitet werden, was nur möglich ist, wenn die Leber sich in gesundem Zustande befindet.

Kann man diesen erkennen?

Ja; oft sehr deutlich, oft weniger bestimmt. Der Mensch darf kein Gefühl der Fülle, Spannung, Schwere oder Schmerzhaftigkeit der Leber haben, die Lebergegend an der rechten Bauchseite darf weder aufgetrieben, ungewöhnlich heiß, noch hart anzugreifen sein. — Die Stuhlausleerungen müssen nicht trocken und ungefärbt oder selten und spärlich erscheinen, die Farbe der Haut, namentlich des Augapfels, darf keine gelbe sein, die Gemüthsstimmung muß sich nicht zu Melancholie, Einsamkeit und Zornaufwallung hinneigen — alles dieses sind Symptome einer gesunden Leber.

Kann man an der Brust des Menschen die Zeichen der Gesundheit und Lebensdauer erkennen?

Ja; eine breite, gewölbte Brust, eine starke, nicht leicht heiser werdende Stimme, die Fähigkeit, tief zu athmen und den Athem lange anzuhalten, keine Neigung zum Husten, Abwesenheit einer flüchtigen oder dauernden und umschriebenen Röthe auf den Backen, Muth und Lebensheiterkeit zeugen von gesunden Lungen und der normalen Function des Athmens, wodurch das Blut mit dem Sauerstoff der Luft durchdrungen, zu neuer Lebensenergie angeregt und von den verbrauchten kohlensäurehaltigen Stoffen befreit wird. Das Athmen ist die wichtigste Quelle der Lebensthätigkeit, der thierischen Wärme (s. § 2), der chemischen Processe und ihrer Folgen, als da sind: Ernährung,

Bildung, Absonderung und Ausscheidung; es ist deshalb nothwendige Bedingung des langen Lebens.

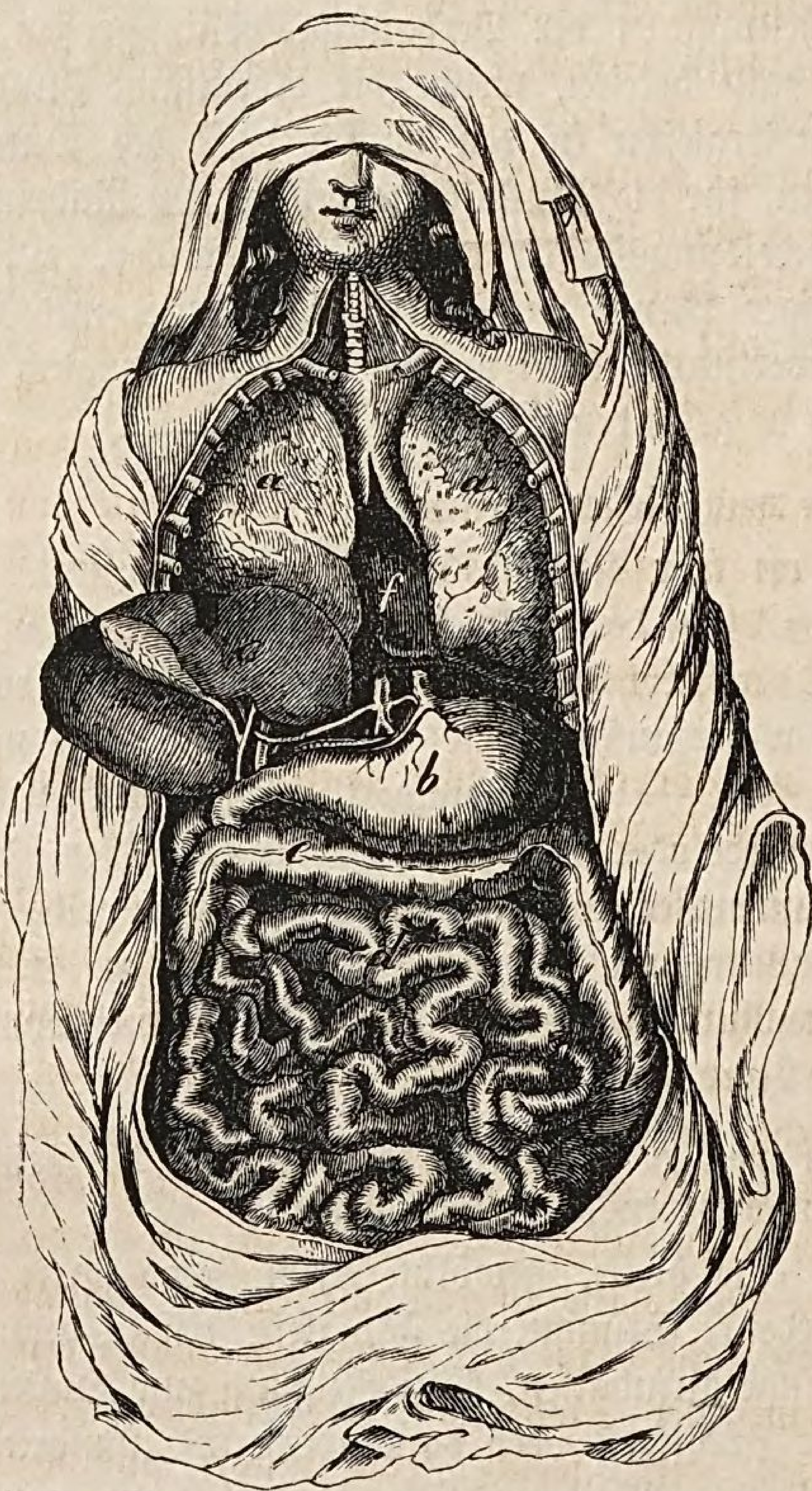


Fig. 7. Vordere Ansicht der Eingeweide des Menschen nach Wegnahme des Brustknochens, der Rippenknorpel und der Bauchdecke.

a. a Lungen — b Magen mit der Speiseröhre — c Aufgeklappte Leber; ihre untere Seite mit der Gallenblase — d Dünndarm — e Dickdarm — f Herz, im aufgeschlitzten Herzbeutel.

Eng damit zusammenhängend ist der Zustand des Herzens. Dasselbe darf durch seine Thätigkeit den Blutumlauf nicht zu

sehr beschleunigen, indem damit alle chemischen, physikalischen und lebendigen Processe im Organismus mit erhöhtem Aufwande von Lebenskraft vermehrt werden. — Der Herzschlag ist der Pendelschlag der Lebensuhr, und ein Leben muß schneller ablaufen, wenn das Herz hundert Pulsschläge in einer Minute macht, als wenn nur fünfzig oder sechszig stattfinden. Im Fieber, wo der ganze Lebensproceß krankhaft gesteigert ist, schlägt der Puls deshalb schnell und zahlreich, aber die Lebenskraft wird dadurch auch bald erschöpft. Die größere Thätigkeit des Herzens ist immer mit vermehrter Reizbarkeit desselben vereinigt, und jeder ungewöhnliche Reiz, wie Gemüthsbewegung, Gewürz, Wein, Bewegung u. s. w., steigern den Herz- und Pulsschlag. Ein gleichförmiger, sich nicht oft verändernder Puls von einer Langsamkeit, die in mittlerer Zahl beim Kinde 80—90, beim Erwachsenen 70—75, beim Greise 60 Schläge in der Minute macht, ist ein Zeichen für lange Lebensdauer.

Hat der Körper in seiner ganzen Erscheinung den Ausdruck längerer oder kürzerer Lebensdauer?

Gesunde Verdauung, kräftiges Athmen und regelmäßige Herzthätigkeit geben dem Körper den physiognomischen Ausdruck der Kraft, Ruhe, Frische und Festigkeit; die Knochen und Muskeln sind stark und hart, die Farbe der Haut ist zart blaßröthlich, die Haltung ungebeugt und der Blick klar, heiter und muthig. In einem solchen gesunden Körper muß die Reproductions- und restaurirende Bildungskraft thätig sein, indem die Lymphgefäße stets neue Lebenssäfte überall zuleiten, die Absonderungsorgane schnell das Verbrauchte und Schädliche ausscheiden und dadurch ein angemessener Stoffwechsel als Wirkung einer Lebenskraft unterhalten wird, welche Consumtion und Restauration in Thätigkeit und rechtem Gleichgewicht erhält und alle Störungen, Krankheitsursachen und Verletzungen schnell ausgleicht. Darauf beruht die Selbstheilkraft der Natur. Dazu gehört dann auch die Bedingung, daß alle Organe wie das Triebwerk einer Uhr genau in einander greifen, zusammenwirken und nirgends eine vorherrschende Schwäche obwaltet, die nie isolirt bleibt, sondern

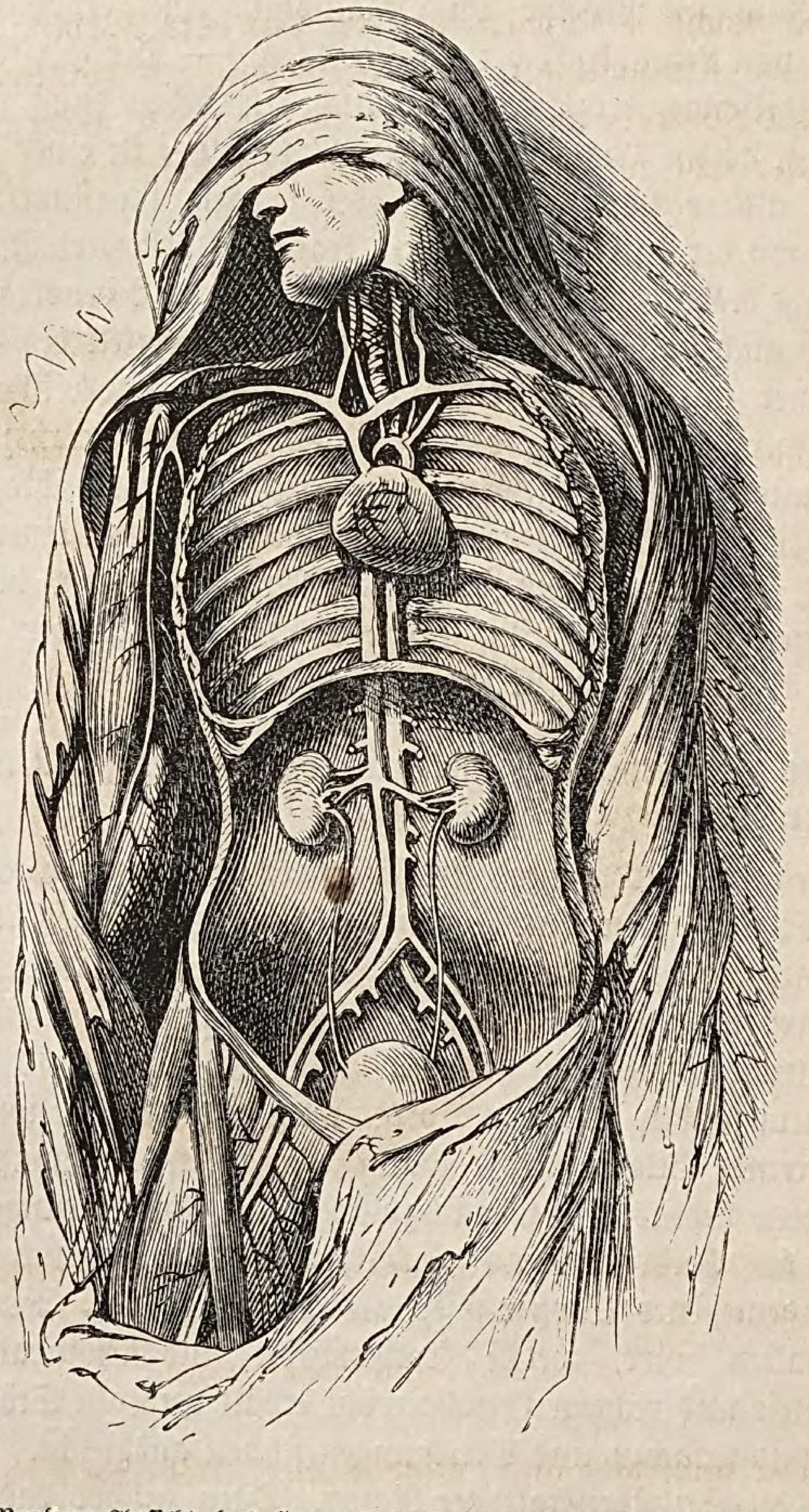


Fig. 8. Vordere Ansicht des Herzens und der großen Blutgefäße nach Wegnahme der Lungen und der Verdauungseingeweide.

(Die Abbildung ist mehr schematisch gehalten, um die Uebersicht zu erleichtern.) In der Unterleibshöhle sind nur Nieren, Harnleiter und Blase geblieben.

stets über die gesammte organische Thätigkeit sich ausbreitet und geltend macht; — ferner: daß der Bau des Körpers fehlerfrei ist, keine Krümmungen und Verwachsungen stattfinden, die Textur der Gewebe weder zu hart, noch zu weich, weder zu trocken, noch zu feucht, sondern elastisch, fest, aber nicht roh, und dauer-

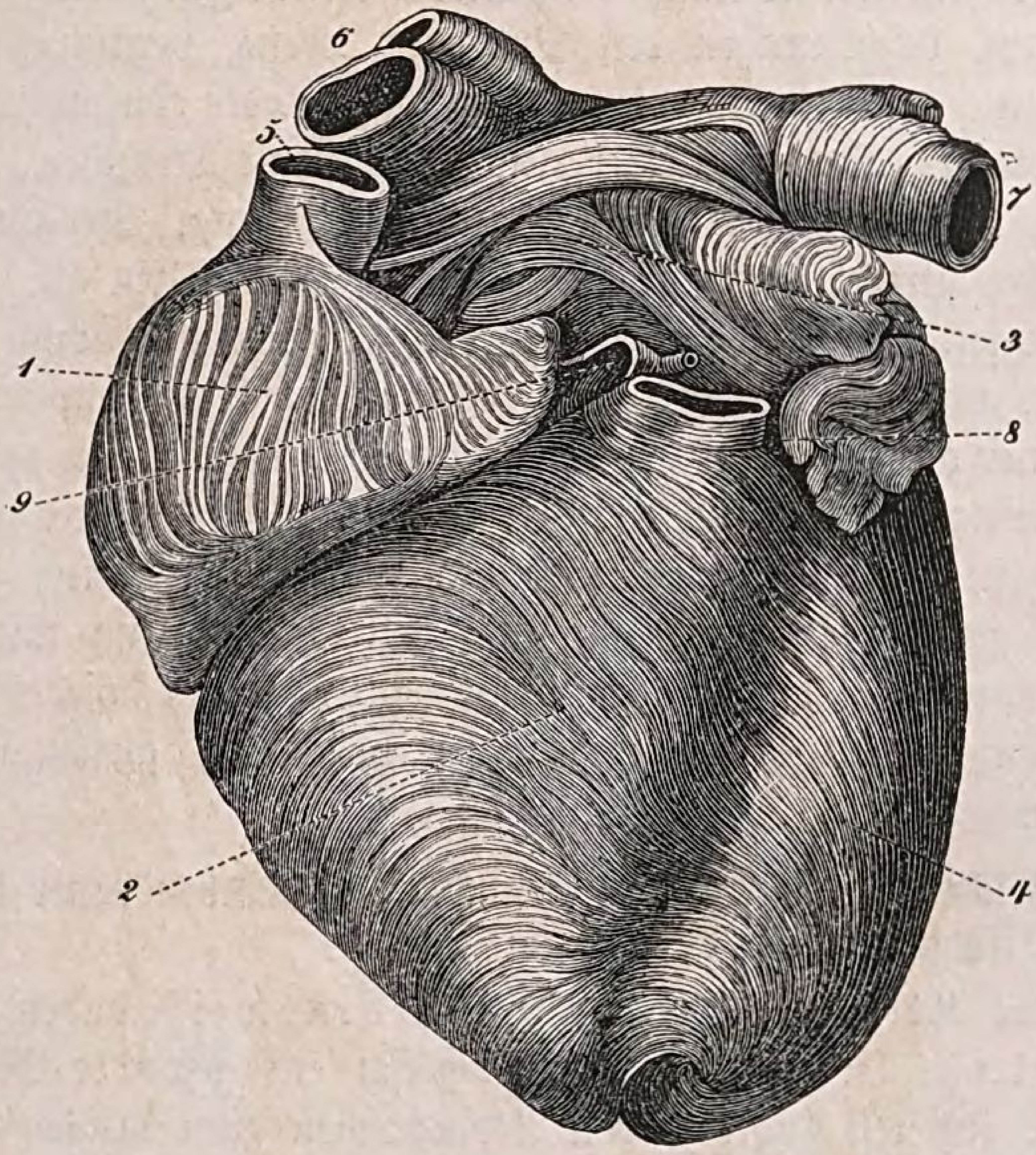


Fig. 9. Vordere Ansicht des Herzens nach Entfernung des Herzbeutels.

1 Rechter Vorhof — 2 Rechte Herzkammer — 3 Linker Vorhof — 4 Linke Herzkammer — 5 Mündung der oberen Hohlader — 6. 7 Mündungen der Lungenvenen — 8 Ursprung der Lungenarterien — 9 Ursprung der Körperschlagader (Aorta).

haft, aber nicht zähe sind. Eine mittlere Größe des Körpers verspricht dabei mehr Lebensdauer als eine große, schlanke, oder kleine, gedrungene Statur; ein nicht zu starker Kopf, nicht zu langer Hals, ein nicht hervorstehender Leib, keine dicke Blutadern an den Schläfen oder am Halse, gewölbte Schulter-

blätter — Harmonie aller Theile zum Ganzen — vollenden das Bild eines Menschen, dem man die Prognose eines langen Lebens stellen darf.

Hat der Seelenzustand ebenfalls Einfluß auf Lebensdauer?

Allerdings! Ein unruhiges Temperament, Unzufriedenheit, große Reizbarkeit und Empfindlichkeit der Seele regen den Organismus auf, beschleunigen den Puls des Lebens, verstimmen die Harmonie der Functionen und schwächen oder consumiren die Lebenskraft. Deshalb leiden leicht aufgeregte Menschen, Ehrgeizige, Zornige, Phantasten ꝛc. an Abmagerung, Verdauungsschwäche, Brust- oder Herzübeln und werden selten alt. Eine gemäßigte Ruhe des Gemüths fördert die Lebensökonomie und Dauer, und man weiß, daß ein sanguinisches Temperament mit einer angemessenen Beimischung von Phlegma, wie es Kant und Hufeland empfehlen, das günstigste für gesundes und langes Leben ist, denn diese Seelenstimmung führt Frohsinn, guten Muth, gemäßigte Leidenschaft und Selbstbeherrschung mit sich, die sanguinische Reizbarkeit wird vom Phlegma wieder ausgeglichen und das Lebenstriebwerk bleibt im gleichmäßigen Gange.

Welche Bedingungen der Gesundheit und Lebensdauer liegen in der Umgebung des Menschen?

Das Klima, die Sitte und Lebensweise haben einen entschiedenen Einfluß darauf. Obgleich ein gesunder Mensch, der die inneren individuellen Bedingungen zum langen Leben besitzt, in allen Gegenden der Erde, wo Menschen leben können, ein höheres Alter zu erreichen vermag, so lehrt doch die Erfahrung, daß Menschen, welche in hochliegenden und kälteren Gegenden leben, im Allgemeinen ein höheres Alter erreichen als in tiefliegenden oder heißen Gegenden. Ueberhaupt fordert aber die gesunde Lebensdauer eine gemäßigte Temperatur und eine athmungsfähige, sauerstoffreiche Luft; — eine zu hohe Gletschergegend und eine grönländische Kälte sind wiederum dem Leben ungünstig, und man findet dort selten alte Leute von hohen Jahren. Am fördersamsten sind mittlere Hochgegenden,

wie z. B. Schottland, der Harz — und mittlere Temperatur, wie in einigen Gegenden des mittleren Deutschlands.

Was ist die Ursache davon?

Eine zu hoch gelegene Gegend hat nicht nur eine an Sauerstoff sehr reiche Luft, sondern auch wenig Wärme. Der Sauerstoff dieser mehr harten, trocknen Luft regt den Lebensproceß heftig an und consumirt die Stoffe und Kräfte des Organismus zu schnell. Man kann mit wissenschaftlichem Rechte sagen, daß hier ein lebhafterer Verbrennungsproceß obwalte; dann aber auch ist auf hohen Bergen die Wechselung von Kälte und Wärme so schnell und die Temperatur so unbeständig, daß der Organismus sich nicht immer so schnell accommodiren kann und darunter leidet. In heißen Gegenden aber ist der Lebensproceß ebenfalls beschleunigt, indem die Wärme alle Functionen steigert und die Lebenskraft zu größerer Thätigkeit, aber auch früherer Erschöpfung treibt. Eine gemäßigte, meist gleichmäßige, keinem schnellen Wechsel unterworfene Lufttemperatur ist daher die günstigste zur Erreichung eines höheren Alters. Lungenkranke findet man in denjenigen Breitegraden am meisten, wo die Witterungseinflüsse schroffe Temperaturwechsel veranlassen. Daher sind Lungenkranke in Schweden und Italien selten.

Wie verhält sich in dieser Hinsicht Deutschland?

Nicht gerade günstig; denn hier wechseln beständig und oft sehr schnell und schroff die südlichen und nördlichen Winde, und damit Wärme und Kälte; denn innerhalb weniger Stunden erlebt man hier Hitze und Frost. Jede solche schnelle Wechselung ruft aber eine innere Revolution in den Organismen der Menschen hervor, und daher kommt es auch, daß in Deutschland weit weniger Personen ein so hohes Alter erreichen, wie in Nachbarländern unter gleichen geographischen Breitegraden.

Muß eine gute Luft noch andere Eigenschaften als das richtige Maß Sauerstoff besitzen?

Sie darf weder zu trocken sein, noch zu feucht. Letzteres

findet sich meist in Niederungen, Moorgegenden und engen Thälern. Besonders schädlich sind feuchte und moderige Ausdünstungen des Bodens, welche sich in nasser Luft gern ansammeln. Dagegen ist eine mit einem mittleren Grade von Wasserdunst gesättigte Luft die zuträglichste für das menschliche Leben, denn sie entzieht dem Körper weniger verdunstbare Stoffe, deren Wiederersatz nur größeren Aufwand von Lebenskraft erfordert, sie ist auch weniger schnellen Temperaturwechseln ausgesetzt und behält mehr einen mittleren Wärmezustand. Solche Luft findet man besonders auf Inseln und Halbinseln, weshalb hier die Beispiele von hohem Alter weit häufiger sind als in continentalen Ländern unter gleichem Breitegrade. So leben die Menschen durchschnittlich in England und Dänemark länger als in Deutschland, ebenso auf den Inseln des Archipelagus länger als im benachbarten Asien u. s. w. Die Seeluft ist dabei besonders günstig und hochbejahrte Seeleute sind nicht selten.

Hat die Bodenbeschaffenheit noch besonderen Einfluß?

Sie bildet immer einen höchst wichtigen Factor zum Klima einer Gegend. Feuchter, niederer Boden verdirbt die Luft durch seine gasigen und unreinen Ausdünstungen; kalkiger Boden ist gewöhnlich wasserarm und scheint im Allgemeinen dem langen Leben nicht förderlich zu sein; bergige Gegenden schaden durch Unbeständigkeit der Winde und der Temperatur — im Allgemeinen hat die vergleichende Erfahrung gelehrt, daß das höchste Menschenalter in Schweden, Norwegen, Dänemark und England erreicht wird, während manche Gegenden von Ost- und Westindien, Surinam, Abessinien, Cayenne u. s. w. nur ein kurzes Leben zulassen.

Wie verhält sich das Land- und das Stadtleben in Hinsicht auf die Dauer der Menschen?

Das Landleben und der Aufenthalt in kleinen, mehr ländlich cultivirten Städten ist dem langen Leben günstiger, als die Einwirkung großstädtischer Lebensweise. In großen Städten ist die Luft meist verdorben, das Trinkwasser schlecht durch Sättigung

des Bodens mit jauchigen Stoffen und durch mangelhafte Brunnen und Canalanlagen; das enge Beisammenwohnen in vielen schlechten Wohnungen vermehrt die Krankheitsursachen, die Armuth fordert Entbehrung, der Reichthum schwelgt und lebt geschwind, indem sich die Gewohnheiten, Genüsse und gesteigerten Lebensreize immer mehr von den Anforderungen der Natur entfernen. Daher sterben in großen Städten durchschnittlich alle Jahre 25—30 Procent im jugendlichen und mittleren Alter und von den Kindern gewöhnlich 50 Procent vor dem dritten Lebensjahre, während auf dem Lande höchstens der 40.—50. Mensch und von Kindern kaum die Hälfte binnen 25—30 Jahren aufgerieben wird. Es giebt aber auch gesunde Orte, wo nach den vergleichenden Sterblichkeitstabellen alle Jahre nur einer von sechszig durch den Tod ausscheidet.

Hat die Lebenssitte nicht Einfluß darauf? Wie soll man leben, um ein hohes Alter zu erreichen?

So naturgemäß als möglich. Je mehr sich der Mensch von der Einfachheit und Regelmäßigkeit natürlicher Lebensgesetze entfernt, um so kürzer lebt er. So lange die früheren Menschen noch das einfache und ungekünstelte Nomaden- und Jägerleben führten, wurden sie alt; mit zunehmender Civilisation und dem durch Genuß, Luxus, Müßiggang oder Ueberarbeitung, Ueppigkeit, künstliche Reize und Gewohnheiten, Nachtwachen, Schlemmerei oder Entbehrung herbeigeführten gekünstelten Zustande cultivirter Völker sank auch ihre Lebensdauer auf eine geringere Zahl von Jahren herab. Dazu kommt die mit der künstlichen und abnormen Lebensweise immer Hand in Hand gehende Sünde am sittlichen und physischen Leben selbst, — deren Verbrechen an Leib und Seele, wie Mord, Kampf, Verletzung, Aussetzen oder Verkümmern neugeborener Kinder, Unzucht, Trunksucht, böse Leidenschaften, wie auch die eintretende Gewissensqual, Sorge und Strafe — das Menschenleben nicht zur natürlichen Vollendung kommen lassen. Deshalb haben alle natürlicheren Lebensverhältnisse, wie wir sie noch vielfältig auf dem Lande antreffen, ein höheres Alter zur Folge.

Die Civilisation hat mancherlei neue Bedürfnisse und Berufsthätigkeiten hervorgebracht; können diese letzteren nachtheilig für das Leben werden?

Ja, sobald sie eine unregelmäßige Lebensweise oder Verkehr mit schädlichen Stoffen mit sich führen. So z. B. Mangel an Bewegung, geistige Ueberanstrengung, Nachtwachen, Ansteckung am Krankenbette, Einathmung von Giften in Fabriken oder Hüttenwerken, wie Arsenik, Phosphor, Blei u. s. w.

Hat das Geschlecht Einfluß auf die Fähigkeit, alt zu werden?

Der weibliche Körper besitzt mehr Nachgiebigkeit, Accommodationsvermögen und Reproductionskraft als der männliche, vermöge seiner Naturbestimmung und der Wandelbarkeit seiner Zustände. In den Epochen der mütterlichen Functionen sterben die meisten Weiber; haben sie aber erst ein gewisses Alter der Matronenperiode erreicht, dann können sie unter natürlichen Lebensverhältnissen lange ausdauern, obwohl Beispiele von sehr hohem Alter immer vorzugsweise bei Männern vorkommen. Die Erfahrung hat aber auch gelehrt, daß die ältesten Leute fast immer im Ehestande gelebt hatten.

§ 4. Die Seelengesundheit. — Geistige Cultur. — Vernunftleben. — Gleichgewicht in Gemüth und Geist.

Es ist schon die Rede gewesen von den seelischen Einflüssen auf die Gesundheit und Lebensdauer; woran erkennt man die Seelengesundheit und wie wirkt sie auf die Lebensverlängerung?

Es hat die Erfahrung gelehrt, daß zu Gunsten eines langen Lebens auch immer ein gewisser Grad von *geistiger Cultur* zu der physischen hinzutreten muß — denn die vergleichende Statistik der Völkermortalität weist nach, daß der uncultivirte, wilde Mensch niemals so lange lebt, wie der gesunde Culturmensch. Diese geistige Cultur muß aber auch naturgemäß sein. Mit zunehmender Gehirnausbildung verfeinert sich auch die ganze Organisation des Menschen und er tritt durch die mannigfaltigere Empfänglichkeit und Gegenwirkung seiner Gehirnfunction in ganz neue Beziehungen zu der Schöpfung. Je mehr

aber ein lebender Körper äußere Einflüsse aufnehmen, dieselben verarbeiten und dagegen wirken kann, um so reicher und vollkommener und damit dauernder ist seine Existenz. Und gerade durch die Seele tritt der Mensch in Verbindung mit einer, allen Pflanzen und Thieren verborgenen geistigen Welt. Von ihr erhält er ganz neue Eindrücke, Nahrung und Erweckung durch die feineren sinnlichen und moralischen Empfindungen und deren Wirkungen auf den Gesammtzustand der Seele. Und durch die höchste Seelenkraft, die Vernunft, hat der Mensch einen Regulator seines Lebens erhalten, mittelst dessen er das Zweckmäßige suchen und das Schädliche meiden, den thierischen Instinct leiten, rohe Leidenschaft und deren consumirende Einflüsse auf den Körper mäßigen kann. Blödsinnige und geiststumpfe Personen behalten stets den thierischen Ausdruck des Leibes und Instincts und werden nicht alt.

Eine gesunde Seele giebt sich durch Heiterkeit, Zufriedenheit, Thatkraft, Muth, Hoffnung und durch eine harmonische sinnliche Vermittlung mit der Außenwelt kund, sie belebt den Blick, giebt der ganzen Gestalt des Menschen einen frischen, kräftigen Ausdruck und dem Leben selbst eine Planmäßigkeit. Wie in der physischen Welt diejenigen Thiere am längsten leben, welche in zwei Welten existiren können, z. B. die Amphibien, die im Wasser und auf dem Lande leben, so hat auch der Mensch zwei Welten, eine physische und eine geistige, deren jede ihn erweckt, ernährt, stärkt und erhält. Für seine feinere, durchgeistigte Sinnlichkeit sind ihm die Erquickungen und Lebensanregungen der Künste, wie Musik und Malerei — für seinen Geist sind ihm die Poesie, die Wissenschaft, die Glaubenserhebung der Religion dargeboten — alle sind eine unerschöpfliche Quelle von Lebensnahrung und Kraft; sie bringen Harmonie, Frieden, Freude und Zuversicht und damit Dauer in das Leben. Frohsinn und hoffnungsreiche Seelenstimmung sind aber die wichtigsten Erhaltungsmittel des Daseins und sie wirken auf das physische Leben direct hin, indem sie die Lebenskraft in harmonischer Regsamkeit, Herz-, Verdauungs- und Hautfunction in gehöriger Thätigkeit, und Seele und Leib in Uebereinstimmung erhalten. Deshalb sagt ein Kenner des

Lebens: „Glücklich sind auch in ihrer physischen Natur die Menschen, denen der Himmel das Talent einer zufriedenen und heiteren Seele verliehen hat, oder die sich durch Geistescultur und moralische Bildung dieselbe verschafft haben. Sie tragen den schönsten und reinsten Lebensbalsam in sich".

Kann der Mensch diese Seelengesundheit durch eigene Mitwirkung erzielen?

Ja; er muß dahin streben, Gemüth und Geist in ein richtiges Gleichgewicht der Kräfte und Functionen zu bringen; das geschieht ebensoviel moralisch als physisch. Kein Mensch kann wahrhaft gesund sein, dem eine ruhige, harmonische Seelenstimmung fehlt. Leider vernachlässigen die meisten Menschen, trotz ihrer oft bis zur Pedanterie gesteigerten Sorge für die Wohlfahrt des Körpers, die Sorge für die Gesundheit ihrer Seele und werden dadurch auch körperlich krank, denn eine verstimmte Seele wirkt immer störend auf den Organismus zurück und giebt demselben jedesmal einen kränklichen physiognomischen Ausdruck.

Giebt es für die richtige Pflege der Seele gleiche Regeln wie für den Körper?

Ja. Diese Regeln, aus der Natur des seelisch-körperlichen Organismus, der Moral und Lebenserfahrung gewonnen, bilden einen wichtigen Theil der Gesundheitslehre, nämlich die Seelendiätetik, welche wir im zweiten Abschnitte dieses katechetischen Lehrbuches noch näher zu betrachten haben.

§ 5. Die Altersstufen und das Lebensziel.

Welche Veränderungen erleidet das Leben durch die Altersstufen und damit im natürlichen Laufe des Daseins?

Obgleich die Lebenskraft ununterbrochen auf Erneuerung und Wiederersatz des Verlorenen gerichtet ist, so hat die Natur doch die Anordnung getroffen, daß manche Organe nach einmaliger Abnutzung nicht wieder ersetzt, manche Functionen allmählich erschöpft werden sollen. Wir sehen dieses z. B. an den Zähnen und der Zeugungskraft, die selten mit dem Leben aus-

reichen. — Es giebt Functionen, welche nur zeitgemäß den Menschen bethätigen sollen und deren Organe welken, wenn die Zeit im Naturplane vorüber ist, wie unter Anderem das Weib in seinen Frucht- und Milchorganen bestätigt. Aber auch im Allgemeinen führt die Lebensconsumtion allmählich zur Erschöpfung und zum früheren oder späteren Lebensziele. Im Kindesalter ist eine Fülle von Kraft vorhanden, welche sich in Entwickelung und Wachsthum des Organismus thätig zeigt; mit der Reife neuer Organe beginnen neue Functionen, sowohl physische wie seelische; Zahndurchbruch und Zahnwechsel sind sichtbare Zeichen neuer Entwickelungsperioden und Entfaltungen des Lebens. Das Jünglings- und Jungfrauen-Alter, durch die Geschlechtsreife angekündigt, verräth, daß das Wachsthum sein Ende erreicht habe und der Organismus sich für den Höhenpunkt des Lebens, das männliche oder mittlere Alter, vorbereite, indem die fertigen Organe sämmtlich ineinandergreifen und in regsamsten Wechselverkehr mit der Welt treten. Beim Manne ist die Brust, beim Weibe der Unterleib räumlich und functionell vorherrschend, was auf die Naturzwecke der hier gelagerten Organe hindeutet, auf männliche Kraft und weibliche Fruchtbarkeit. Nach dem 50.—60. Jahre bei Männern, nach dem 40.—50. Jahre bei Weibern steigt das Leben von seiner Höhe herab, indem die Zeugungsfähigkeit erlischt, die körperlichen und geistigen Kräfte allmählich abnehmen und in das Greisenalter übergehen. Zunächst wird die Ernährung schwächer, die Haare werden grau, weiß und sparsamer, die Zähne werden locker und fallen aus, die Organe werden trockner, fester, weniger dem Stoffwechsel zugänglich, Reproduction und Muskelkraft, Wärme, Spannkraft und Seelenthätigkeit, namentlich Sinne und Gedächtniß, werden schwächer, der Blutumlauf wird langsamer, die Verdauung träge, die Absonderung gering. Nur in seltenen Ausnahmefällen tritt eine Greisenverjüngung ein, indem die Haare, selbst Zähne wieder wachsen, Lebenskraft und Rüstigkeit wiederkehren und der Organismus gemächlich und ruhig fortvegetirt. (So bekam ein 120jähriger Greis in der Pfalz acht neue Zähne, die nach kurzer Dauer mehrmals wieder nachwuchsen.)

Führt damit das normale Leben nicht selbst zum Ende? Und welche Gründe liegen in der Organisation?

Alle Werkzeuge nutzen sich ab, so auch die Organe des Lebens. Das Leben ist ein stetes Zersetzen und Wiedererzeugen der Materie, ein fortlaufender chemischer Proceß, aus dem die Kräfte der thierischen Oekonomie unterhalten werden; der stete Umlauf der Erneuerung muß die organische Masse allmählich selbst verändern und träger machen. Dies geschieht auch; das Herz, diese Triebkraft aller Lebensbewegung und Säfteverbreitung, deren letzte Wirkungen alle bildenden und absondernden Thätigkeiten bedingen, wird mit Zunahme des Alters immer langsamer, an Masse immer kleiner, dichter, härter und gegen Lebensreize stumpfer; die Einflüsse auf dasselbe bleiben dieselben wie früher, aber das Reactionsvermögen ist geringer und damit ein Mißverhältniß eingeleitet, welches den Organismus in Nachtheil bringt. Die Pulsadern verengern sich, verknöchern, verwachsen und werden in ihren feinen Geflechten undurchgängig für Blut und Bildungssaft, weshalb Reproduction, Assimilation, Absonderung und Ernährung beschränkt sind. Es entsteht daraus allmählich Trockenheit der Fasern und Gewebe, die nun wieder dem Stoffwechsel, der Empfindlichkeit und Gegenwirkung Abbruch thut, die Bewegung vermindert, die Säfte dickflüssiger, ärmer an Quantität, aber reicher an erdigen und salzigen Bestandtheilen macht, welche sich überall abzulagern streben und durch Verkalkung und Vererdung den bewegenden Trieb des Lebens hemmen. Gleichzeitig schwinden, mit zunehmender Verdichtung der Gehirn- und Nervensubstanz, die Geistes- und Sinnenthätigkeiten.

Welches ist denn das eigentliche normale Lebensziel, und läßt sich dasselbe bestimmen?

Die Natur hat das Alter des Menschen auf eine weit längere Dauer berechnet, als die Lebensweise und die daraus hervorgehenden Störungen und Krankheiten verwirklichen. Der normale Tod soll erst eintreten, wenn alle Organe durch das gesunde Leben selbst verbraucht und vererdet worden sind, und dazu gehört eine lange Zeit, wie Beispiele von Menschen beweisen, welche naturgemäß gelebt haben. Leider findet man aber gegen-

wärtig mehr 30—40jährige Greise, als 100jährige gesunde Männer. Da aber alle Pflanzen und Thiere eine absolute Lebensdauer haben, so muß angenommen werden, daß auch der Mensch ein von Natur vorgestecktes Ziel habe. Beobachtungen an gesunden Menschen, welche naturgemäß lebten und 150 bis 160 Jahre alt wurden, zeigten noch eine völlige Lebensfähigkeit aller Organe, und da man aus Erfahrung weiß, daß ein Thier gewöhnlich achtmal länger lebt, als es bis zur völligen Reife zu wachsen Zeit gebraucht, so darf die Periode des Wachsthums bei Menschen, welche durchschnittlich 25 Jahre dauert, auf ein von der Natur berechnetes absolutes Lebensziel von 200 Jahren hinweisen.

Ist aber das sehr hohe Alter nicht ein unnatürlicher Ausnahmezustand?

Es muß dies verneint werden, so lange man aus vergleichender Erfahrung weiß, daß fast alle vor dem hundertsten Jahre eintretenden Todesfälle durch unnatürliche Todesarten, nämlich durch Krankheiten, Unglücksfälle u. s. w., hervorgebracht sind und von zehntausend Menschen durchschnittlich nur Einer das hundertste Lebensjahr erreicht.

So ist das Menschenalter nur relativ in seinem Ziele zu bestimmen?

Diese Bestimmung ist sehr anhaltslos und nach Constitution, Lebensweise, Beruf, Klima und hauptsächlich nach dem Zustande der Generationen verschieden. Früher lebten auf der Erde naturgemäßere und kräftigere Generationen als jetzt; wir haben keinen ganz normalen Lebensfond von den Vorfahren erhalten, der Gesundeste ist immer nur relativ gesund. Krankheit und Sünde nagen an Leib und Seele unserer gegenwärtigen Generationen, und nach statistischen Untersuchungen gelangen höchstens fünf bis sechs Procent über sechzig Jahre, während schon fünfzig Procent vor dem zehnten Jahre sterben.

Giebt es denn eine Möglichkeit, das Leben zu verlängern?

Ja; die Möglichkeit ist uns von der Natur und der erkennenden Vernunft dargeboten. Nicht durch lebenverlängernde Geheimmittel (die den früheren Zaubereien und Goldessenzen an die

Seite zu stellen sind), sondern durch Erfüllung der Naturgesetze des Lebens, Unschädlichmachung etwa angeerbter oder erworbener Anlagen und Störungen, Vermeidung aller nachtheiligen Einflüsse auf den Gang des Lebens, durch eine Lebensweise, die im Stande ist, die Kraft der Organe zu stärken und gegen Störungen abzuhärten, die Selbstconsumtion der organischen Processe zu verlangsamen, die Reproduction und Restauration zu fördern und Leib und Seele in Harmonie zu erhalten. Darauf müssen Nahrung, Kleidung, Klima, Lebensordnung, selbst künstliche, von der Vernunft erkannte und von der Erfahrung bewährte Hülfsmittel hinzielen.

Haben die Menschen nicht schon zu allen Zeiten auf diese Grundsätze Methoden gebaut, um das Leben zu verlängern?

Ja; aber mit mehr oder weniger richtiger Erkenntniß und glücklichem Erfolge. Um die Lebenskraft zu vermehren, brauchte man den Stein der Weisen, Lebenselixire, Geheimmittel aller Art; um die Lebensreizung zu vermehren, flüchtete man zu spirituösen oder aromatischen Stoffen, ohne zu bedenken, daß jeder erhöhte Reiz nur ein vorübergehendes vermehrtes Lebensgefühl bewirkt, weil mehr Lebenskraft consumirt wird. Um die Organe gegen Störungen abzuhärten, wollte man sie allen Einflüssen der Natur aussetzen, sie daran gewöhnen und die Empfindlichkeit abstumpfen, indem man die organischen Gewebe selbst zäher, trockner und fester machte. Obgleich eine vernünftige Abhärtungsmethode ein nothwendiges Mittel der Lebensverlängerung ist, so darf sie doch nicht übertrieben werden, wie es zuweilen geschieht, um den Körper zu zwingen, alle Strapatzen zu ertragen, strenge Luft und Kälte zu überwinden; denn nur zu häufig entstehen dadurch Entartungen der Gewebe und Beschränkung der Lebensprocesse. Eine vernünftige Abhärtung will nur die Empfindlichkeit geringer machen, nicht aber die organische Faser und die Haut pergamentartig austrocknen. Um die Consumtion des Lebens durch Kraftanstrengung zu hindern, verfielen sogar Lehrer der Lebensverlängerungskunst auf das Nichtsthun, empfahlen gewöhnliches Essen, Trinken und Schlafen, mäßige Bewegung ja sogar (nach der Theorie des Maupertuis, die selbst dem Franklin

gefiel) künstlich vermittelte, periodische, Todesschlaf ähnliche Pausen des Lebens. — Gänzliche Unkenntniß des wahren Lebensprincips und Täuschung über den moralischen Zweck des Daseins konnten allein solche Methoden empfehlen, denn Essen, Trinken und Schlafen ist nicht menschlicher Lebenszweck, sondern nur Ziel des Mastviehes, von dessen Lebensweise schon Cicero sagte, daß sie nur ein Verhütungsmittel der Fäulniß sei. Ebenso unvernünftig ist es, die Dauer des Lebens nicht nach Jahren, sondern nach der Summe der Genüsse oder Thaten zu berechnen und zu sagen: „Dieser Mensch hat in dreißig Jahren mehr genossen und gethan als jener in achtzig Jahren, und deshalb sein Dasein erfüllt". — Solche Theorie ist ein Eingriff in den Naturplan und dieser bleibt nie ungestraft.

Findet man denn Beispiele von hohem Alter?

Sehr viele. Das ältere Patriarchenleben der Juden, welches ungekünstelt und normal geführt wurde, bietet auffallende Beispiele dar, wenn man auch die damalige Zeitrechnung dahin moderirt, daß die Jahre vor Abraham nur drei Monate, nach ihm acht, und erst nach Josephs Zeiten zwölf Monate Dauer hatten, wie auch noch jetzt im Orient Völker leben, die den Zeitraum von drei Monaten ein Jahr nennen. Danach wäre Methusalem (statt 900) 414 Jahre alt geworden, Abraham 115, Isaak 180, Jacob 147, Sarah 127; Moses (der im Rückblick auf sein sorgenvolles und unruhiges Leben selbst sagte: „Unser Leben währt 70, wenn's hoch kommt, 80" —) wurde 120 Jahre alt. Bei den Aegyptern, welche in einem ungesunden Klima wohnten, ist die Lebensdauer nicht besonders hoch geworden, doch wissen wir von den Griechen, daß Solon, Anakreon, Sophokles und Pindar 80, Platon 81, Protagoras, Diogenes 90, Isokrates 98, Demokritos 109, Epimenides 157 Jahre gelebt haben. Unter den Römern lebten Cato, Fabius und die Livia 90, Valerius und Orbilius 100, Cicero's Frau, Terentia, 103 Jahre, und namentlich lebten zu Vespasians Zeiten Römer in der Gegend zwischen den Apenninen und dem Po, bei denen das Alter von 100 und mehr Jahren nicht selten war. Auch in der christlichen und Mittelalter-Zeit treffen wir auf Beispiele, so:

Johannes 93, der heilige Antonius 113 Jahre, viele Eremiten wurden sehr alt, und in den letzten Jahrhunderten waren es namentlich Philosophen, wie Baco, Kepler, Newton, Fontenelle, Formey, Haller u. s. w., sowie Landleute, Jäger, Gärtner und Matrosen, und die Erfahrung hat gelehrt, daß Schottland, Schweden, Norwegen, Dänemark, Norddeutschland, England, die mittleren Gegenden Rußlands und einige Districte Ungarns in den letzten Zeiten die ältesten Menschen hervorgebracht haben, worunter viele von 100—140 Jahren.

Drittes Kapitel.

Die Lebensverkürzung und Krankheit.

---

§ 1. Die Verkürzung durch das Leben selbst und durch äußere Ursachen.

Da wenige Menschen ein höheres Alter erreichen, so müssen Ursachen vorhanden sein, welche das Leben der jetzigen Generation mehr als sonst verkürzen; worin liegen dieselben?

In dem Leben selbst und in der Lebensweise.

Wie kürzt das Leben sich selbst ab?

Die Antwort ist größtentheils schon Kap. 2, § 5, S. 66 gegeben, indem nachgewiesen wurde, daß das Leben im Alter sich selbst in seinen Verrichtungen beschränkt und die Lebenswerkzeuge abnutzt. Wie dies aber im Processe des Lebens selbst begründet ist, muß hier noch näher erklärt werden. In der ganzen organischen Natur ist jede Kraftäußerung mit Stoffzersetzung verbunden, jeder Reiz hat eine Gegenwirkung der Kraft zur Folge, welche nur mit einem Stoffverbrauche möglich ist, denn Kraft ist nur das Maß der Lebensäußerung in der bewegten Materie. Die Ernährung, Bildung, das Athmen, die Blutcirculation, die Ab- und Aussonderungen, die Sinnenreize und Seeleneinwirkungen sind fortwährende Kraftäußerungen, denen stets Stoffconsumtion parallel läuft. Darauf beruht die

Nothwendigkeit einer ununterbrochenen Stofferneuerung und Wiederersetzung. Wird mehr Stoff wiederersetzt, als verbraucht ist, so wächst der Körper oder nimmt zu, oder lagert seinen überflüssigen Stoff als Fett ab; wird weniger wiederersetzt, als das Leben verbraucht, dann magert der Körper ab und in noch höherem Grade wird er lebensschwach. Durch das Athmen nimmt der Körper den Sauerstoff in sein Blut auf (vergl. Kap. 2, § 2) und dieser mächtige chemische Erreger unterhält einen Chemismus in allen Materien des Organismus, welcher dahin strebt, dieselben durch eine Reihe chemischer Umwandlungen, wobei die Kraftäußerungen des Lebens aufgeboten werden, endlich in Wasser, Kohlensäure und Ammoniak zu zerlegen, also in dieselben unorganischen Stoffe, in die der Körper auch durch die Verwesung zerfällt. Die Lebenskraft ist stets in Thätigkeit, aus den Nahrungsmitteln, welche sämmtlich aus Wasser, Kohlensäure und Ammoniak hervorgegangen sind, organische Stoffe zu bilden und nach der zeitweisen Verbrauchung darein zurückzuführen und auszuscheiden. Je lebhafter der Lebensproceß ist, um so schneller ist die Stoffzersetzung und Aufreibung der Kraft, um so kürzer ist die Lebensdauer.

Hat die Lebensweise auf diesen organischen Proceß Einfluß?

Ja. Vermehrte Lebensreize rufen höhere Kraftäußerungen und damit schnellere Stoffzersetzung hervor. Unser ganzes gegenwärtiges Leben ist ein an solchen Reizen mannigfaltiges und reiches, namentlich ist das Nervenleben durch größere Bewegung des Gemüthes und Geistes vorherrschend, und beeinträchtigt, in Folge seines größeren Aufwandes an Lebenskraft, sehr leicht die Bildungs- und Restaurationsfunctionen, weshalb die meisten Menschen mager erscheinen. Aber auch die Nahrung hat Einfluß auf die Weise des Lebens. Der Organismus verlangt zweierlei Arten von stofflicher Zufuhr — stickstoffhaltige Mittel, eigentliche plastische Nahrungsmittel, indem sie den chemischen Proceß anregen, ihre Stoffe zum Aufbau und Ersatz der Organe umzubilden (solche sind z. B. Eiweiß, Faserstoff, Käsestoff und organische Alkaloide, wie Coffeïn, Theïn), und stickstofffreie oder Respirationsmittel, indem

sie nur dazu dienen, durch den Organismus durchzugehen, den Oxydations- oder Verbrennungsproceß, die Stoffzersetzung durch Sauerstoff anzuregen, dabei die zum Leben nöthige thierische Wärme erzeugen, und wieder entweichen. Sie sind das wahrhafte Brennmaterial des Organismus und bestehen (wie z. B. Fett, Gummi, Zucker, Stärkemehl, Bier, Wein, Spiritus) vornehmlich aus Kohlen- und Wasserstoff; sie entweichen als Kohlensäure und Wasser durch Lungen und Haut. — Jenachdem nun der Mensch mehr stickstoffhaltige oder stickstofffreie Mittel genießt, ist auch die Lebensweise wichtig für richtige Verarbeitung dieser Stoffe zu Gunsten des organischen Bildungs- und Zersetzungsprocesses.

Inwiefern?

Menschen oder Völker, welche viel Stickstoffnahrung genießen, bedürfen nur geringer Quantitäten, aber einer großen körperlichen Bewegung, um ihre stickstoffhaltige Nahrung in Stickstoff (zum Aufbau der Organe) und in Kohlenstoff und Wasserstoff (zum Athmungsprocesse) zu scheiden. Daher kommt schon instinctmäßig die große Unruhe der Jägervölker. Menschen, welche viel stickstofffreie, also Pflanzennahrung, einnehmen, müssen große Mengen (gleich den pflanzenfressenden Thieren) zu sich nehmen, um aus der Menge den nöthigen Stickstoff zusammenzusuchen. Darum bedürfen sie auch geringerer Bewegung, ihr ganzes Leben ist eigentlich Essen und Schlafen, wie die Völker beweisen, welche auf Reisnahrung hingewiesen sind. Würde ein Fleischesser keine Bewegung, ein Pflanzenesser aber zu starke Bewegung haben, so würden sie dadurch ihr Leben keineswegs verlängern. Darum werden die Ackerbau treibenden Menschen am ältesten, weil sie die richtige Mitte von Stickstoff und stickstofffreien Nahrungs- und Athemmitteln in Milch, Butter, Käse, Zucker, Kartoffeln, Bananen, Fleisch u. s. w. finden und ihre Bewegung beim Ackerbau eine entsprechende ist.

Läßt sich denn wissenschaftlich bestimmen, wie viel ein gesunder Mensch an stickstoffigen und kohlenstoffigen Nahrungsmitteln in 24 Stunden normal nöthig hat, um sein Leben kräftig und dauerhaft zu erhalten?

Darüber hat die neuere physiologische Nahrungsmittellehre

vollständig aufgeklärt. — Aus den genau abgewogenen Verlusten, die ein gesunder, ausgewachsener und thätiger Mensch binnen 24 Stunden erleidet, kann man die Menge des Bedürfnisses an Ersatz abnehmen. Menschen, die noch im Wachsthum begriffen sind, bedürfen ihrem Alter und ihrer Größe gemäß natürlich ein kleines Plus, das sich leicht aus der Norm für einen Ausgewachsenen ableiten ließe, wenn es nöthig wäre; da aber alle Menschen in der Lebensweise, wie die Civilisation sie einmal hergestellt und zur Gewohnheit gemacht hat, thatsächlich weit mehr essen, als sie für den Stoffersatz bedürfen, so ist das Plus nicht mehr bei noch wachsenden Organismen in Anschlag zu bringen. Um den Satz: „Der Mensch bedarf an Stickstoff und Kohle in einer bestimmten Zeit ebensoviel, als er durch Athmen und Ausscheidungen verliert" — zu bekräftigen, hat die Naturwissenschaft so umfassende Untersuchungen angestellt, daß darüber kein Zweifel mehr obwaltet. Die Kohle geht fortwährend als Kohlensäure und der Stickstoff namentlich als Harnstoff aus dem Lebenskreise des Organismus fort. Nun verliert aber der erwachsene, thätige Mensch bei mittlerer Bewegung in 24 Stunden durch Lunge, Haut, Urin und Excremente 310 Gramm Kohle und 130 Gramm stickstoffiger Substanzen, worin 20 Gramm reiner Stickstoff enthalten sind. Wollen wir dieses Verhältniß auf einfache Zahlen reduciren, so muß jeder erwachsene, in mittlerer Kraftübung lebende Mensch binnen 24 Stunden eine Nahrung erhalten, die 83 Gramm stickstoffiger und 417 Gramm kohlenstoffiger Substanzen einschließt, um lebenskräftig zu bleiben, und es hat der Instinct der rohen und cultivirten Küche dahin geleitet, die tägliche Nahrung aus beiden Classen von Nährstoffen zu mischen*). Die oben angegebenen, in Durchschnittszahlen berechneten Gewichtsverhältnisse haben in neuester Zeit durch umfassende Experimente einen genaueren physiologischen Ausdruck erhalten, der jetzt zur wissenschaftlichen Begründung dient. Die stickstoffigen, blutbildenden Nährstoffe werden unter dem Namen

---

*) Eine ausführliche Darstellung dieses Gegenstandes findet man in der Schrift: Dr. Klencke, „Chemisches Koch- und Wirthschaftsbuch" 2c. Dritte Auflage. Leipzig, Kummer 1876.

Albuminate (Eiweißkörper) zusammengefaßt, die stickstofffreien als Fette und Kohlenhydrate gesondert. Die Resultate der neueren Untersuchungen gründen sich darauf, das Gleichgewicht des Stoffwechsels, also das Urtheil über eine zweckmäßig zusammengesetzte Nahrung nach der Menge zu bestimmen, welche in einer gegebenen Zeit durch sämmtliche Ausscheidungen als assimilirte, den Lebensproceß passirt habende Nahrungsmittel oder deren Zersetzungsproducte der Organismus liefert. Hierauf stützt sich die Annahme, daß die Nahrung, welche ein erwachsener gesunder und arbeitender Mensch durchschnittlich in 24 Stunden zu sich nimmt, um gesund und leistungsfähig zu bleiben, enthalten muß: 137 Gramm trocken gewogene Albuminate, 117 Gramm Fett und 352 Gramm Kohlenhydrate. Ungefähr ebensoviel wird in gleicher Zeit wieder ausgeschieden. Voit bestimmte nach zahlreichen Experimenten für die bayrische Militärverwaltung pro Mann als nöthiges Nahrungsquantum: 148 Gramm trocken gewogene Albuminate, 103 Gramm Fett und 378 Gramm Kohlenhydrate. Rechnet man nun Fett chemisch in seinen Kohlenhydratbestand um, so ergiebt sich, daß in dieser täglichen Nahrung eines Erwachsenen, welcher arbeitet, der Stickstoff sich zum Kohlenstoff verhält, wie 1:16; es kommen deshalb auf 1 Theil stickstoffiger Substanz 4,6 Theile stickstofffreier. Diesen Satz können wir festhalten, einmal, weil er das durchschnittliche Resultat zahlreicher Versuche im Großen ist, dann aber auch, weil er ziemlich mit Liebig's Ergebnissen und den auf empirischem Wege gefundenen Resultaten Moleschott's zusammentrifft. Liebig stellte das Verhältniß von 1:4,7 auf, Moleschott fand das Verhältniß der Albuminate zu den Kohlenhydraten wie 1:4,6, indem er die Kost eines erwachsenen Arbeiters auf 130 Gramm Albuminate, 84 Gramm Fett und 404 Gramm Kohlenhydrat berechnete. Auch die Resultate von Payen, Playfair und anderen Forschern kamen zu ähnlichen Verhältnissen 1:4 bis 5.

Wird denn dieses Verhältniß stets richtig zu beobachten sein?

Leider üben Unkenntniß, Willkür, Wohlleben und Armuth oft einen störenden Einfluß auf diese Normaldiät aus. Häuft

sich in der Nahrung zu viel Kohle, so wird sie die Ursache der scrophulösen, hämorrhoidalischen und hypochondrischen Krankheitserscheinungen; häuft sich zu viel Stickstoff an, so sucht sich derselbe einen Ablagerungsweg in Gicht und Steinkrankheit.

Da aber die meisten Culturmenschen eine sitzende Lebensweise führen, so würden sie bei geringerem Verbrauche und Verluste in ihrem langsameren Stoffwechsel nach obigen Zahlen zu viel Stickstoff und Kohle erhalten. Giebt es auch für diese Menschen ein Maß?

Die vorhin bezeichneten Durchschnittszahlen beziehen sich allerdings, was wohl zu beachten ist, auf körperlich arbeitende Menschen, welche Muskelkraft consumiren, und es ist unzweifelhaft, daß ohne Arbeit und nur zum Zweck der Lebensfristung die Menge der Albuminate und Kohlenhydrate herabgesetzt werden kann. Das geringste Maß, ein Minimum zu bestimmen, ist aber der Wissenschaft noch nicht gelungen, auch nicht von Werth, da der Mensch durch seine Nahrung nicht nur lebensfähig, sondern auch leistungsfähig bleiben soll. Moleschott bezeichnet 40 Gramm Albuminate als das Minimum der Lebenserhaltung, aber durchschnittlich gebraucht ein nicht mit den Muskeln arbeitender oder eine sitzende Lebensweise führender erwachsener Mensch binnen 24 Stunden 60 Gramm Albuminate und 430 Gramm Kohlenhydrate zur Subsistenz, wofür Playfair 60 Gramm Albuminate, 14 Gramm Fett und 340 Gramm Kohlenhydrate fordert. Die geringen Abweichungen in den Angaben der verschiedenen Autoren führen aber doch annähernd auf eine mittlere Mengenbestimmung hin.

Giebt es auch äußere Ursachen der Lebensverkürzung?

Unzählige. Sie lassen sich schon durch die Kenntniß der Bedingungen des normalen Lebens finden und beurtheilen. Als solche sind namentlich zu erwähnen: die große Verweichlichung unseres Jahrhunderts, die Genußsucht, die durch Verfeinerung entstandene höhere Empfindlichkeit bei immer zahlreicheren Berührungspunkten mit der umgebenden Welt, die angewohnten vielfachen Bedürfnisse und die dabei leicht eintretenden, un-

freiwilligen Entbehrungen, die zum Fortkommen geforderte frühe und übermäßige Geistesanstrengung, die Conflicte mit anderen Menschen und Zuständen und die daraus erwachsenden Stimmungen, wie getäuschte Hoffnung, unbefriedigter Ehrgeiz, nichterhörte Liebe, Reue, Sorge, Gewissensqual, Hunger und Verzweiflung. Ferner: die geringe Neigung des Menschen, der Vernunft die Ehre zu geben und ihren Mahnungen zu folgen; das Thier folgt der Weisheitsstimme der Natur, dem Instincte, und dieser sichert dasselbe vor Uebermaß und Ausschweifung. Endlich ist es das Heer von Krankheiten, die das Leben verkürzen.

§ 2. Die Krankheit.

Was ist Krankheit?

Man glaubte früher, sie sei nur eine Störung der Gesundheit, ein localeres oder allgemeineres Unterbrechen der normalen Lebensfunctionen. Die neuere Wissenschaft hat aber andere Erfahrungen gemacht. Man muß unterscheiden: Störung und Krankheit.

Was versteht man unter Störung?

Erkältet sich Jemand, d. h. wird seine Hautausdünstung gestört, so treten im Organismus allgemeine Gegenwirkungen auf, welche diese Störung ausgleichen sollen: der Schweiß bricht hervor, oder es entsteht ein Schnupfen, wobei die Schleimhäute der Nasenhöhle die Ausgleichung unternehmen, und die Störung wird damit überwunden. Also irgend eine Functionenbeeinträchtigung, welche unter Aufregung oder besonderen Reactionserscheinungen ausgeglichen wird, begreift man unter die Rubrik der Störungen. Hat aber der Körper nicht die Kraft zu solcher Ausgleichungsthätigkeit, dann kann allerdings eine dauernde Disharmonie auch eine krankhafte Lebensrichtung hervorrufen und wirkliche Krankheit entstehen.

Was ist eine wirkliche Krankheit?

Beobachtet man den Verlauf der Krankheit, so erkennt man, daß das Leben des kranken Organismus seine eigenthümliche

Weise der Kraftäußerung, der Empfänglichkeit und Periodicität offenbart, daß selbst neue Functionen auftreten und die organische Thätigkeit ganz fremden Richtungen folgt. So wie der Bildungstrieb im gesunden Zustande unter Vormundschaft einer Lebensidee steht, die nach bestimmtem Plane das ganze Ineinandergreifen der Functionen zum Zwecke normalen Lebens leitet und treibt, so äußert sich in der Krankheit eine, dem gesunden Plane des Organismus feindliche Richtung, welche auf die Verwirklichung einer Idee, eines vorschwebenden abnormen Lebensbildes hinweist, indem gewissermaßen parasitisch dieser krankhafte Lebenstrieb eine Function nach der anderen sich dienstbar zu machen sucht, sie für seine Zwecke bethätigt und immer mehr das materielle Bildungsleben zu ergreifen strebt. Die reinste Form dieses abnormen Triebes ist das Fieber, die in der Entzündung eine nächste materielle Abspiegelung gewinnt, und endlich in der Verbildung (mag dieselbe als Säfteentmischung, Seuchenstoff oder Entartung der Gewebe erscheinen) ihren concretesten Ausdruck erhält. Der normale Lebenstrieb liegt mit jenem abnormen, in den Organismus parasitisch eingedrungenen fortwährend im Kampfe, und oft gelingt es ihm, denselben zu besiegen und das gesunde Princip wieder geltend zu machen, oft aber unterliegt er auch und es entsteht dann ein acuter Krankheitstod oder ein chronisches, langsam zur Auflösung des Organismus führendes Siechthum, das leider in die folgende Generation übertragen werden kann, wie Scropheln und Syphilis, und neugeborene Kinder mit entarteten Bildungssäften in die Welt einführt. Die abnormen Lebensfunctionen und die dagegen ankämpfenden Reactionen des Organismus geben zusammen dann die Erscheinung der Krankheit, das jedesmalige Krankheitsbild.

Kann man sich dagegen schützen?

Ein lebenskräftiger Organismus, welcher normaler Lebensweise unterworfen ist, wird von Krankheit und Ansteckung nicht leicht ergriffen und er wird im schlimmsten Falle sie durch seine guten Kräfte und unverdorbenen Bildungsstoffe leicht überwinden.

Wie entstehen aber die Krankheiten?

Durch disponirende und Gelegenheitsursachen. Der Mensch disponirt dazu, wenn er an sich nicht völlig mehr normal ist, wenn er von kranken Eltern erzeugt, von eigener Lebensweise angegriffen, von den Pflegern seiner Kindheit vernachlässigt, von Klima, Ansteckungsgiften oder Kraftverschwendung geschwächt, ferner wenn durch Gewohnheit, Entbehrung, Temperament und Weltverhältnisse sein Leben dauernd oder zeitweise aus der Harmonie gerückt wurde, oder wenn einzelne organische Systeme gestört, gehemmt oder übermäßig aufgeregt worden sind. Hier knüpft das Krankheitsleben zunächst an und sucht sich weiter über die Organisation zu verbreiten. Gelegenheit dazu geben alle Störungen der Functionen und die tausendfältigen Berührungen mit der Außenwelt, wie Erkältung, Schreck, Ansteckung u. s. w.

Da, wie früher behauptet wurde, die größte Zahl der Menschen an Krankheit stirbt, wie vermochte die Krankheit solche ausgedehnte Macht der Lebensverkürzung zu erreichen?

Dadurch, daß wenige Kinder heut zu Tage mit gesunden Säften geboren werden, daß unzählige Menschen bei kleineren oder größeren Störungen, oft auch ohne solche und nur aus Vorurtheil und Gewohnheit, medicinkrank gemacht werden, indem man eine Sucht hat, Aerzte und Quacksalber zu gebrauchen; ferner dadurch, daß die Anforderungen des Lebens frühe Anstrengungen und Erschöpfungen, die unvernünftige Diätetik des Leibes und der Seele aber und die künstlichen Zustände der Völkercivilisation unzählige Disharmonien des Organismus veranlassen.

Kann der einzelne Mensch sich gegen diese krankmachenden Ursachen schützen und selbst bei angeborenen oder erworbenen Schwächen sein Leben verlängern?

Ja; und zwar durch eine vernünftige Lebensweise.

Zweiter Abschnitt.

Die praktische Gesundheitslehre.

Viertes Kapitel.

Die vernünftige Lebensweise in der Jugend für gesundes und langes Leben.

---

§ 1. Gesunde Geburt und richtige Erziehung der physischen und moralischen Natur des Kindes.

Worauf gründet sich zunächst die Lebensdauer?

Auf eine gesunde Herkunft, auf eine physische Gesundheit der Eltern; denn ungesunde oder in unmoralischen oder naturwidrigen Zuständen zeugende Eltern impfen ihren Kindern schon vor der Geburt das Gift der Lebensverkürzung ein.

Welche Eltern muß man ungesund nennen und welche Körperübel derselben sind für die Kinder nachtheilig?

Sobald die Eltern Anlagen zu Krankheiten haben, ohne daß diese selbst zur Ausbildung gekommen sind, kann das Kind sehr leicht die mitbekommene Anlage durch die wirkliche Ausbildung der Krankheit selbst büßen müssen. Vorzüglich aber werden Eltern mit verschwendeten und geschwächten Zeugungskräften, in zu jugendlichem Alter der Verheirathung oder in zu naher Blutsverwandtschaft immer schwache, kränkliche Kinder zur Welt bringen. Zu den größten Uebeln gehören aber: Schwindsucht, Scropheln, Gicht, Hämorrhoiden, Lustseuche, Epilepsie, Krebs, Steinplage, Gemüthskrankheiten und manche äußere Zeichen der ungesunden Constitution, wie z. B. schlechte Zähne, schweres Gehör, Hautausschläge, Körperverwachsung.

Wie sind die unmoralischen oder naturwidrigen Zustände der Eltern zu verstehen?

Unsittliche Eltern sind auch nie physisch gesund; der Act der Zeugung ist ein heiliger und greift ebenso tief in das moralische wie in das physische Leben ein. Leidenschaften, Rohheit, thierische Wildheit und Sünde schweben wie düstere Schicksalswolken über dem Leben des Menschen, der in solchen Zuständen gezeugt wurde. In der Trunkenheit gezeugte Kinder sind meist schwach, geistig gedrückt und werden leicht blödsinnig. Gesammelte Kraft, feurige Liebe, heiteres Gemüth, sittlich-glückliche Erhebung des ganzen Bewußtseins machen den Act der Zeugung normal; erhöhetes Leben wird auch nur kräftiges Leben erwecken — mechanische, gezwungene und thierische Zeugung kann kein Wesen schaffen, welches die vollkommene Lebenskraft und Begeistigung zur Existenz fordert und deren bedarf. Naturwidrige Zustände sind aber noch solche, welche in der Mutter begründet liegen, während sie das Kind unter dem Herzen trägt, indem ihre eigene Schwäche oder unrichtige Lebensweise in der Zeit des Zustandes, den selbst alte Völker für heilig und in der Person unverletzlich hielten, die Entwickelung des neuen Geschöpfes beeinträchtigen.

Wie muß eine Mutter in dieser Zeit leben, um sich und das Kind gesund zu erhalten?

Da sie eine größere Empfindlichkeit besitzt, muß sie sich vor allen Leidenschaften, Schreck, Zorn und Furcht, dann aber auch vor jeder Störung ihrer Functionen, vor körperlicher Verletzung und Ansteckung sorgfältig hüten; sie muß die Heiligkeit ihres Zustandes fühlen und selbst Achtung vor dem organischen Berufe ihres Lebens haben. Dieses sittliche Gefühl wird sie schon allein leiten, vernunft- und naturgemäß ihr Verhalten einzurichten.

Wie muß das geborene Kind behandelt werden?

Nach den Grundsätzen einer vernünftigen Erziehung des Leibes und der Seele. Diese erfordern, daß alle Organe in eine harmonische Thätigkeit gebracht, zum Zwecke ihrer Entwickelung

geübt und gekräftigt werden, daß man die allmähliche Entfaltung der Organe und des Gesammtlebens unterstütze, indem man Hinderung und Beschleunigung verhütet, daß man die Organe vorsichtig gegen die Empfindlichkeit und Empfänglichkeit störender Einflüsse abhärte, alle Gelegenheitsursachen zu Störungen und Krankheiten abwehre, die Lebenskraft und ihre bildenden wie ausscheidenden Processe nähre und vor Erschöpfung bewahre, und zwar mit Zurückweisung aller künstlichen Mittel, nur durch die von der Natur verlangten und dargebotenen Bedingungen der Lebenserhaltung, und daß man endlich durch eine langsame, gemäßigte Aufweckung des Geistes dem Leben die höheren, erhaltenden und fördernden Einflüsse zuleite.

Wie geschieht das praktisch?

Durch besondere Aufmerksamkeit auf die lebenswichtigsten Organe des Kindes: den Magen, die Lunge, das Herz, die Haut, die Muskeln, die Sinneswerkzeuge und, mit zunehmendem Erwachen des Seelenlebens, das Gehirn. Darauf zielen die Vorschriften der Nahrung, Wohnung, Kleidung, häuslichen Ordnung und Reinlichkeit, der Pflege und Wartung hin.

Sind solche Regeln allgemein oder erleiden sie persönliche Ausnahmen und Abänderungen?

Sie sind bei allen nicht wirklich kranken Kindern allgemein und können auch schwächlich geborene Kinder in einen lebenskräftigen gesunden Zustand einführen. Man muß die physische Erziehung in zwei Perioden eintheilen, in die Periode von der Geburt bis zum Ende des zweiten Lebensjahres und die Periode vom dritten bis zum vierzehnten Jahre. Hieran schließt sich dann die Diätetik der reiferen Jugend.

Wie muß ein Kind bis zum vollendeten zweiten Lebensjahre behandelt werden?

So einfach wie möglich, und zwar sind hier zu berücksichtigen: Nahrung, Luft, Hautcultur und Reinlichkeit, Kleidung, Lager und Wartung.

Wie muß die Nahrung sein?

Die Natur bietet sie in Form und Bestandtheilen vollkommen dem neugeborenen Kinde in der Muttermilch dar. Sie ist die natürlichste und angemessenste Nahrung, indem sie alle Bestandtheile enthält, woraus der Organismus sich bildet und neu ersetzt, nämlich: Wasser, Butter (Fett), Milchzucker, Eiweiß und Käsestoff, sowie Natron, Kali, Kalk, Magnesia, Eisenoxyd, Schwefel, Phosphor und Chlor, dieselben Elemente, aus denen der Inhalt des Hühnereies zusammengesetzt ist.

Wenn aber die Mutter nicht selbst stillen kann?

Wenn sie entweder Mangel an Milch hat oder im Allgemeinen so schwächlich ist, daß die Ernährung des Kindes mit ihrem eigenen Lebenssafte sie selbst erschöpfen würde, so ist immer schon kein normaler Zustand vorhanden und das Kind nicht nur von einer schwächlichen Mutter geboren, sondern auch in Gefahr, eine nahrlose oder mit krankmachenden Stoffen gemischte Milch zu saugen. Dann muß man eine Amme suchen, oder zur künstlichen Auffütterung seine Zuflucht nehmen.

Was hat man bei der Wahl der Amme zu beobachten?

Darauf zu sehen, daß sie völlig gesund ist und sich im ernährungsfähigen Zustande befindet. Sie darf nicht zu jung (unter 20), nicht zu alt (über 35 Jahre) sein, muß in ihrer Erscheinung das Ansehen der Kraft und Gesundheit haben, ihre Zähne dürfen nicht schlecht oder mißfarbig sein, sie darf keine geschwollenen oder harten Drüsen oder an diesen Stellen Narben zeigen, sie darf weder an schlechtem Athem, riechenden Schweißen, noch an Schleimflüssen leiden und noch nicht wieder menstruirt sein; die Brüste müssen nicht zu groß und fett, aber auch nicht zu klein erscheinen, die Milchgefäße müssen als knotige Stränge fühlbar sein und die Milch muß sich aus der Warze leicht hervordrücken lassen; die Milch selbst soll in gehöriger Menge vorhanden, bläulich-weiß und süßschmeckend sein, ein Tropfen, auf den Nagel gebracht, muß sich längere Zeit in runder Form erhalten, langsam abfließen, nur eine weißliche Spur zurücklassen und, in Wasser geträufelt, eine weiße Wolke bilden; sie muß ferner alkalisch

reagiren, d. h. eingetauchtes rothes Lackmuspapier sofort blau färben, und wenn man Gelegenheit hat, einen Tropfen unter einem guten Mikroskop zu prüfen, so muß er eine große Menge nicht zu kleiner, runder Fettkügelchen, aber keine körnigen, granulirten Schleimkugeln und sogenannte Epitheliumzellen zeigen. Die körnigen Kugeln deuten auf einen gereizten oder entzündeten Zustand der Schleimhaut in den Milchgefäßen hin, ebenso die abgestoßenen, zahlreichen Epitheliumzellen, welche die Schleimhäute bedecken. (Nachfolgende Abbildung stark vergrößerter Milch zeigt die Merkmale einer guten und einer schlechten.) Endlich muß eine Amme eine moralische Person sein, sie darf keine Leidenschaften und üblen Gewohnheiten haben und nicht zu lange schon Ernährerin ihres eigenen oder eines fremden Kindes gewesen sein. Auch soll man sich womöglich ihr eigenes Kind zeigen, oder, wenn es todt ist, die Ursache des Todes ärztlich prüfen lassen.

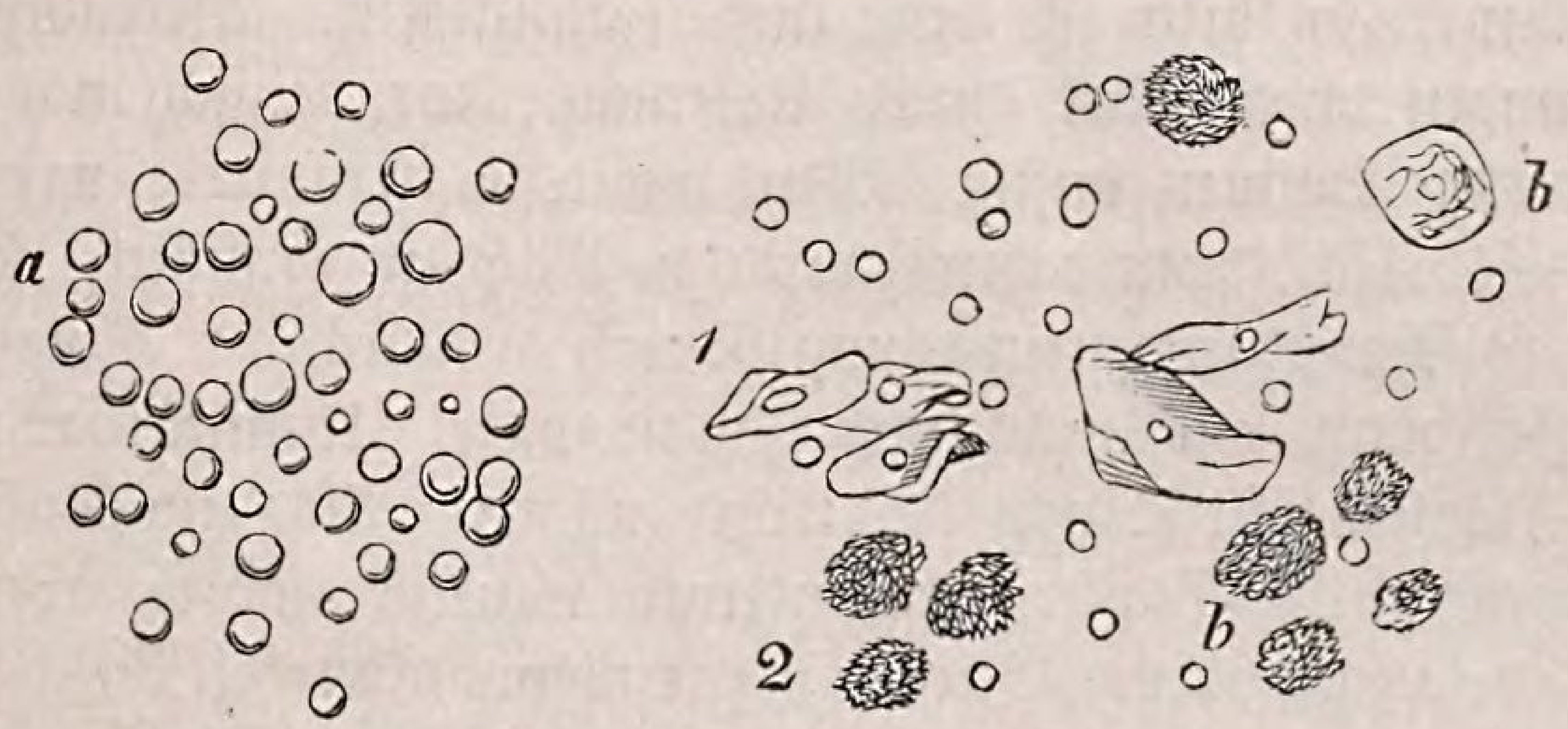


Fig. 10. Mikroskopische Prüfung guter und schlechter Milch.

a Gute — b schlechte Milch — 1 Epitheliumzellen — 2 Körnige Kugeln.

Kann man Etwas dazu thun, daß eine nach jenen Regeln aufgefundene Amme auch gesund erhalten werde?

Sehr viel. Gewöhnlich verschlechtert sich der physische Zustand der Amme durch eine ungeeignete Lebensweise. Folgende Regeln müssen allgemein maßgebend sein: 1. Man erhalte die Amme möglichst in derselben Diät, woran sie früher gewöhnt war. Die Ammen vom Lande verlieren ihre gute Milch in wohlhabenden Stadtfamilien, wo sie plötzlich in eine complicirtere und künstlichere Diät eintreten. 2. Man entwöhne

die Amme nicht von der freien Luft und der früher gewohnten körperlichen Bewegung; sie darf nicht verweichlicht und bequem gemacht werden. Müßiggang ist für sie und den Säugling nachtheilig. Sie soll alle Arbeit thun, die das Kind und dessen Bedürfnisse erfordern: das tägliche Waschen, Baden und Umkleiden, die Zeugwäsche, Trocknen, Rollen und Plätten, die Reinigung der Kinderstube und häusliche Körperarbeit, besonders bei schlechtem Wetter, wo ihr die Bewegung draußen fehlt. Täglich gehe sie bei einigermaßen erträglichem Wetter mit dem Kinde in die frische Luft, und hat sie Nachts beim Kinde wachen müssen, so gestatte man ihr einen Erholungsschlaf am Tage, denn die Milch einer ermüdeten, abgespannten Amme ist schlecht. 3. Man versage ihr alle blähenden, schwerverdaulichen, sauren, scharfen und stark gewürzten Speisen und alle spirituösen Getränke. Ist sie von früher an Hülsenfrüchte und grüne Gemüse gewöhnt, so kann sie diese auch fortgenießen. Verdauungsstörungen, namentlich durch Uebermaß, darf sie sich nicht zu Schulden kommen lassen. Man mäste sie niemals mit zu viel Fleisch, denn dadurch wird die Milch zu consistent, scharf von Geschmack und urinös von Geruch, wodurch der Säugling Ekel bekommt und nicht mehr saugen mag. Unmittelbar nach der Mahlzeit soll sie nicht das Kind nähren. Als gewöhnliches Getränk soll sie Wasser, zwischendurch, wenn sie gehörig arbeitet, ein gut ausgegohrenes Bier mäßig trinken. Das beliebte Ueberfüllen der Amme mit Kaffee ist unzweckmäßig, es hemmt den Stoffwechsel und begünstigt Stockungen. Gebraucht das Kind weniger Milch, als die Brüste der Amme liefern, so muß sie auf eine spärlichere Kost gesetzt werden. 4. Keine Amme darf an Leibesverstopfung leiden; sie ist immer Folge von Diätfehlern oder von Mangel an Bewegung. Sie muß durch Klystiere und Genuß gekochter Pflaumen gehoben werden, nie auf eigene Hand durch Salzabführungen oder andere Medicamente. Diese soll nur der Hausarzt verordnen. 5. Stellt sich bei der Amme die Menstruation ein, ehe das Kind abgewöhnt werden kann, so lasse man sie versuchsweise fortsäugen; bleibt das Kind dabei wohl und gut genährt, und wird es nur während der Dauer

der Menstruation etwas unruhiger, weil die Milch in dieser Zeit etwas dünner und spärlicher wird, so kann die Amme beibehalten werden. Bekommt das Kind aber Krampfzufälle, so muß sogleich mit Säugen aufgehört werden. Manche Amme verliert ihren natürlichen Milchreichthum, wenn sie, statt ihres eigenen, das fremde Kind an die Brust legt, was sich nur psychisch erklären läßt. — Schließlich sei noch gesagt, daß eine Amme niemals das Kind mit in ihr Bett nehmen darf.

Was hat man bei der künstlichen Ernährung des Kindes zu berücksichtigen?

Dieselbe ist in zweifacher Weise zu unterscheiden. Einmal als Zufüttern bei der Muttermilch, dann aber zweitens als Ersatz der Muttermilch von Anfang an. — Es ist unpassend, dem Kinde während des Säugens in den ersten Lebensmonaten noch andere Nahrung zu geben. Reicht die Mutterbrust nicht aus, so ist man allerdings gezwungen, nebenbei zu anderer Milch seine Zuflucht zu nehmen; die Ansicht, daß zweierlei Milch dem kindlichen Magen schade, widerspricht der Erfahrung, und sie ist jedenfalls zweckmäßiger als consistentere Nahrung, wie dünner Mehlbrei, Haferschleim, Bouillon, Zwiebackauflösung u. s. w., die immer in früher Zeit nachtheilig wirken. Ein Surrogat zur Aushülfe bei nichtausreichender Mutterbrust erhält man durch gute, abgekochte, mit schwachem Lindenblüthenthee oder Fenchelwasser zur Hälfte versetzte Kuhmilch; eine der Muttermilch sehr nahe kommende Flüssigkeit erzielt man, indem von abgerahmter Kuhmilch, die mit etwas Lab angesäuert wurde, die hierdurch gewonnene Molke, mit einer guten Portion Milchzucker aufgekocht, zu gleicher Menge mit dem früher abgenommenen Rahm gemischt und zu drei Theilen mit einem Theile frischer Kuhmilch versetzt wird. Kann aber die Mutter nicht selbst stillen und soll keine Amme dafür eintreten, so muß das Kind von Anfang durch Thiermilch ernährt werden. Das geschieht am besten mit Ziegen- oder Kuhmilch. Zunächst hat man darauf zu sehen, daß die Milch gesund und kräftig ist, indem man sie ebenso prüft, wie bei der Ammenmilch angegeben

wurde; man darf nie Milch von Kühen wählen, welche mit Branntweinschlempe gefüttert werden, da die Milch solcher selbst erkrankter Thiere leicht Tuberkel- und Skrophelanlage giebt. Die erste Nahrung muß dem Neugeborenen 3—10 Stunden nach der Geburt gegeben werden, und in der Zwischenzeit reiche man nur etwas lauen Fenchelthee oder lauwarmes Wasser. — Die Grundsätze, welche die Auffütterung des Kindes leiten, sind den Naturbedingungen entnommen, nämlich daß die erste Nahrung eine flüssige sein soll, weil ein neugeborenes Kind noch gar nicht verdaut, sondern gleich assimilirbare Stoffe erhalten muß. In den ersten 4—6 Wochen soll das Kind nur Flüssigkeit bekommen; man bereite sich eine Milch, wie sie vorhin angegeben wurde, die der Frauenmilch sehr nahe kommt, oder man mische einen Theil abgekochte, abgerahmte Kuhmilch anfänglich mit zwei Theilen heißem Wasser und setze etwas Zucker zu; hiervon reiche man alle 1½—2 Stunden, zwinge aber das Kind nicht, wenn es Sättigung kundgiebt. Kehrt der Hunger öfters wieder, so beweist dies, daß die Milch weniger verdünnt sein soll. Man giebt immer weniger Wasser oder Fenchelwasser oder dünnen Lindenblüthenthee zu, bis endlich reine Milch, allmählich zu 2—4 Quart für den Tag, in Pausen von 2—3 Stunden, gereicht wird. Von Anfang an gewöhne man das Kind an regelmäßige Zeiten der Nahrungsgabe, ohne aber das Kind aus dem Schlafe zu wecken. Man pflegt auch wohl die Milch nicht durch Kochen, sondern nur durch den Zusatz des erwärmten Wassers zu erwärmen und jeder Portion eine Messerspitze voll Milchzucker zuzusetzen, um sie dadurch der Muttermilch ähnlicher zu machen. Die Milch muß täglich frisch gekauft und an einem kühlen Orte aufbewahrt werden. Man reicht die Milch am bequemsten und zweckmäßigsten mittelst einer Saugflasche, wie sie hier abgebildet ist. Die früher übliche Schnabeltasse (Fig. 11 c) ist durchaus unzweck-

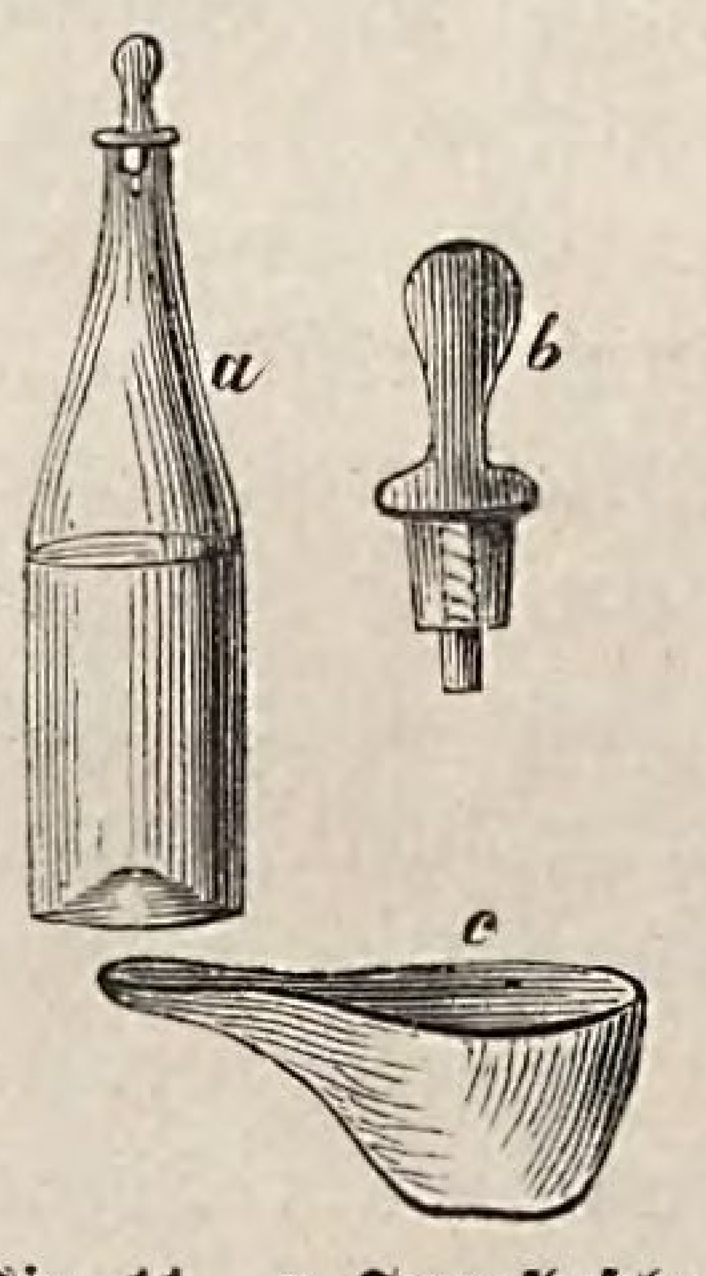


Fig. 11. a Saugflasche für Kinder — b Der Saugstöpsel — c Schnabeltasse.

mäßig, weil das junge Kind noch nicht trinken, sondern nur saugen kann, und die Flasche mit ihrem Mundstück die Mutterbrust und die Saugwarze ersetzt. Die ältere Form (Fig. 11 a, b) ist durch die neueren Flaschen, sogenannten englischen, verdrängt, die das Mundstück an einem Gummischlauche haben, der in ein Glasrohr führt, welches bis nahe auf den Boden der Flasche hinabreicht (Fig. 12). Das Mundstück muß fein

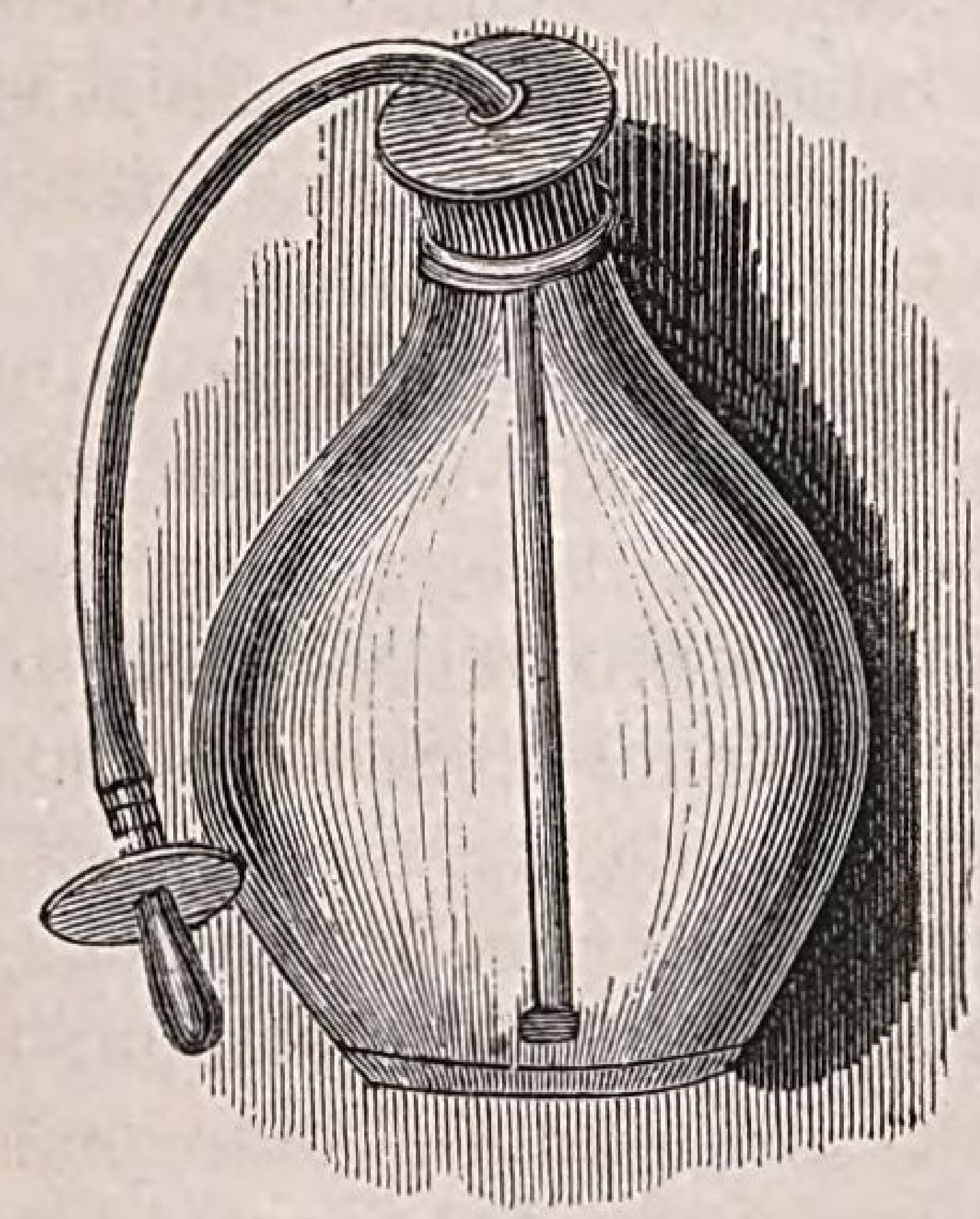


Fig. 12. Englische Saugflasche.



Fig. 13. Reinigung des Saugrohres im Inneren.

durchlöchert sein, damit die Milch nicht in den Mund einfließt, sondern erst durch Saugen heraustritt; zu feine Löcher erschweren aber das Saugen; damit der Schlauch nicht in die Mundhöhle des Säuglings niedergleitet, ist hinter demselben eine Elfenbein- oder Knochenscheibe befestigt. Wesentlich bleibt aber immer die sorgfältigste Reinigung des Schlauches nach jedesmaligem Gebrauche, damit sich in demselben und dem Mundstück keine säuernden Reste ansetzen. Es geschieht dies am besten durch Heberkraft, indem man zuerst den Saugapparat in frisches Wasser legt und darin abspült, alsdann, um das Innere gehörig zu reinigen, das Rohr in ein Glas mit heißem Wasser eintaucht, über den Rand hinabhängen läßt und nach Ansaugen des Mundstücks das Wasser hindurchtreibt, wie Fig. 13 versinnlicht.

Dennoch hat diese englische Saugflasche (von Thompson in London eingeführt) einen Nachtheil, der darin besteht, daß wenn die Flasche fest verstöpselt ist, nach einiger Zeit das Saugen immer schwieriger wird, weil die Luft über der Milch sich verdünnt; das Kind läßt, der Anstrengung überdrüssig, das Mundstück los und verliert die Lust zum Weitersaugen. Man soll die Flasche daher nur lose zustöpseln, wobei aber die Milch leicht ausfließen kann, wenn die Kindeshand an den Schlauch faßt. Diesen Uebelstand zu verhindern, erfand Ihlenburg eine Luftrohr-Milchflasche, wie in Fig. 14 dargestellt ist; es ist hier ein eigenes Luftzuleitungsrohr angebracht, wodurch der Luftdruck in der Flasche gleich bleibt und das Saugen nicht erschwert wird. In neuerer Zeit hat man Flaschen mit Gradeintheilung, um die Mischungsverhältnisse leichter bestimmen und ändern zu können. Im Allgemeinen kann die Verdünnung der Milch in folgenden Verhältnissen geschehen: In den ersten Wochen $1/3$ Milch und $2/3$ Wasser, im 2.—3. Monate $1/2$ Milch und $1/2$ Wasser, im 4. Monate $3/4$ Milch und $1/4$ Wasser, vom 5. Monate an unverdünnte Milch. Allmählich unterstützt man dann diese Nahrung nach Bedürfniß mit leicht verdaulichen Suppen von zerriebenem Zwieback, Gries, Salep, nicht fetter Fleischbrühe, Eierwasser u. s. w. oder mit den beliebten Kindernährmitteln der neueren Zeit. Vor Weißbrod, Kartoffelbrei u. s. w. muß man den Kindermagen in diesem Alter bewahren.

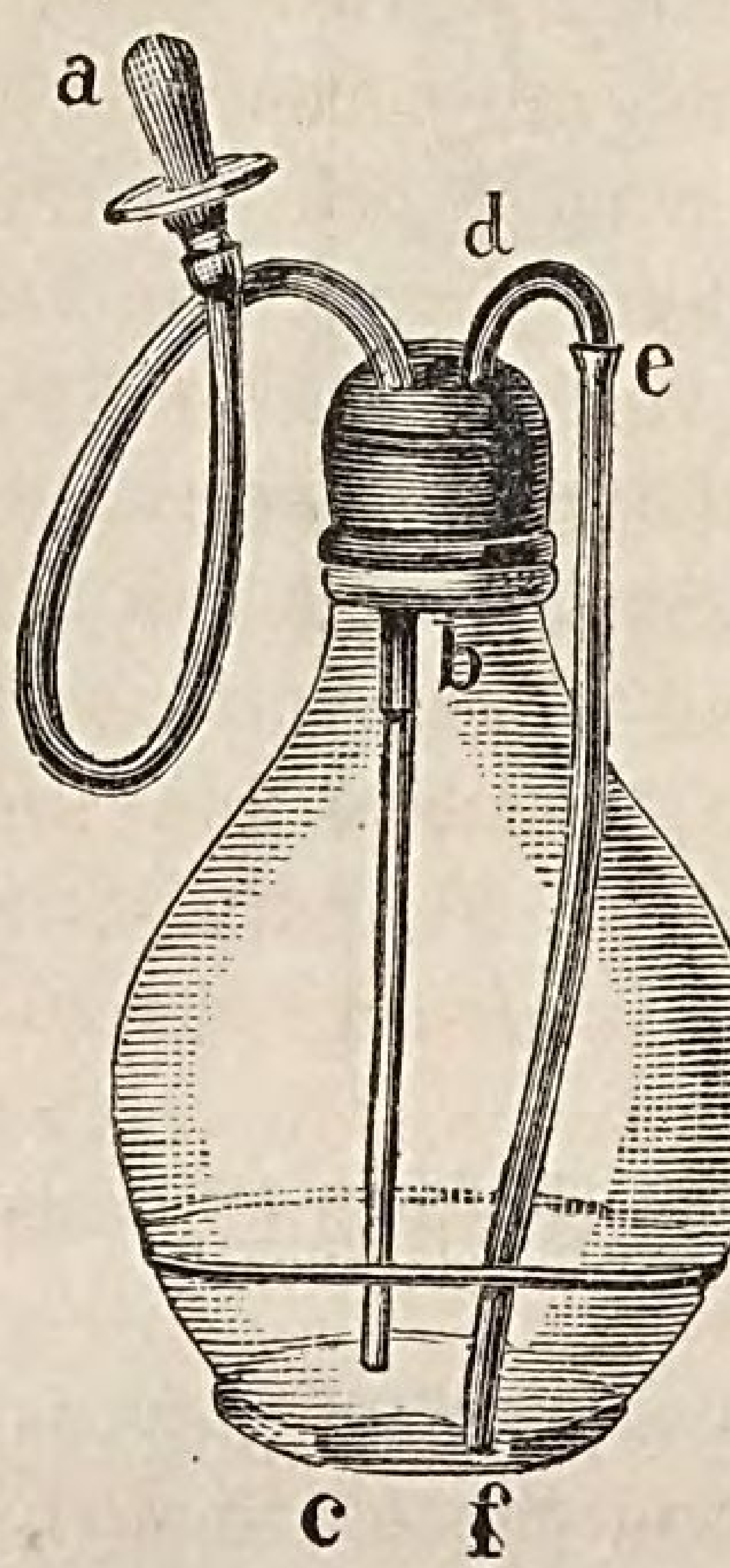


Fig. 14. Luftrohr-Milchflasche.

a Mundstück mit Saugrohr, durch den Gummiverschluß gehend — b c Die Glasröhre, bis fast auf den Boden der Flasche reichend — d e Bogenstück von Hartgummi, durch den Gummiverschluß gehend — e f Luftzuführungsschlauch, außen an der Flasche liegend.

Es ist hierbei noch Folgendes zu beobachten. Bekommt das Kind bei seiner noch flüssigen Nahrung und der besten Obhut auf dieselbe dennoch saures Aufstoßen, Erbrechen, Durchfall

oder „käset“ es stark, dann gehe man, bei einigermaßen schon thätiger Verdauungsfunction, zu einer leichten, fettlosen Fleischbrühe (einer Abkochung feinzerkleinerter Kalbsfüße) mit Milch versetzt über. Fordert der zunehmende Hunger eine consistentere Nahrung, so gieße man über gut ausgebackenen Zwieback verdünnte Milch oder Fenchelthee heiß, lasse ihn quellen, zerdrücke ihn zu Brei, presse diesen durch ein Stück Leinwand und reiche dem Kinde nur den durchgepreßten Theil, denn der festere Rückstand würde noch unverdaulich sein. Mit der Zeit geht man allmählich zu Milch oder dünner Fleischbrühe mit etwas Eiweiß mit Eigelb versetzt über, oder mischt die Milch mit etwas Arrowroot oder gekochtem Gries, vermeide aber allen Brodkleister und Kartoffelbrei. Bis zum Durchbruch der ersten Zähne kann das Kind naturgemäß noch zur Hälfte flüssige, zur Hälfte feste Nahrung erhalten; eine zu frühe und zu schnellfolgende feste Nahrung bewirkt gewöhnlich Abmagerung und Scropheln. Sollten sich bei dem Kinde scrophulöse, namentlich rhachitische Erscheinungen zeigen, letztere durch Verdickung der Gelenke, besonders Fuß- und Handgelenk (sog. doppelte Glieder), oder an den Rippenknorpeln, so ist es zweckmäßig, den Milchportionen eine Messerspitze voll phosphorsauren Kalk beizumischen, dem man ebensoviel doppeltkohlensaures Natron zufügen kann, weil hier gewöhnlich auch Neigung zu Säurebildung vorhanden ist.

Woran erkennt man das Gedeihen des Kindes in diesem Lebensalter?

Unter Gedeihen versteht man den Ausdruck des Kindes, welcher erkennen läßt, daß die Milch der Mutter oder Amme, oder die Auffütterungsnährweise wirklich dazu beitragen, die körperliche Entwickelung und das Zunehmen des Kindes zu fördern. Im Allgemeinen verräth das gute Aussehen des Kindes, sein ruhiges, behagliches Verhalten und seine ungestörte Verdauungsthätigkeit, ohne Durchfall oder Verstopfung, sowie sein sichtbares Wachsthum, daß es gedeiht, also die Ernährungsweise ihre Schuldigkeit thut. Völlige Gewißheit über das wirkliche Gedeihen giebt aber die Gewichtszunahme des Kindes. Man

muß das Kind wöchentlich einmal wägen und sich das Gewicht anmerken; das Wägen kann auf jeder vorhandenen einfachen Tafel- oder Decimalwaage geschehen, aber es muß dabei die Rücksicht genommen werden, daß nach geschehener Leibesöffnung die Wägung geschieht, und das Gewicht der Kleidung, die es trug, und der Unterlage jedesmal besonders gewogen und von dem Bruttogewichte abgezogen wird, um das Nettogewicht des nackten Kindes genau zu erfahren. Man wird finden, daß in den ersten beiden Tagen nach der Geburt das Kind um circa 100 Gramm (6 Loth) leichter wird, was sich durch die Entleerung seines Darmcanals vom Kindespech, welches es mit in die Welt brachte, erklärt, dann aber, vom dritten Tage an, wieder zunimmt, so daß es erst zwischen dem 4.—7. Tage das Gewicht wieder erreicht, welches es gleich nach der Geburt hatte. Zahlreiche vergleichende Gewichtsprüfungen haben nun ergeben, daß ein gedeihendes, normal sich körperlich entwickelndes Kind durchschnittlich jeden Tag 16 bis 16,6 Gramm (also circa ein altes Loth) an Gewicht zunehmen soll; im Verlauf seiner Entwickelung muß es im Allgemeinen folgende Gewichtszunahmen zeigen: In den ersten vier Monaten nimmt es täglich um 20—25 Gramm (1 1/5 bis 1 1/2 Loth), nach den ersten fünf Monaten aber täglich 10—15 Gramm (6—9 Quentchen) zu. Wiegt also ein neugeborenes Kind etwa 6 Zollpfund oder 3 Kilogramm, so muß es in normaler Zunahme am Ende des ersten Jahres 18 Zollpfund oder 9 Kilogramm schwer sein.

Was hat man von den neueren, angepriesenen Kindernährmitteln zu halten?

Ein gutes Kindernährmittel soll den Bestandtheilen einer guten Mutter- oder Kuhmilch sowohl in ihren chemischen Mengenverhältnissen als in der richtigen Mischung von Albuminaten, Fett und Kohlenhydraten, wie sie vorhin bezeichnet wurden, entsprechen, also möglichst im Verhältniß wie 1:4 bis 5 die blutbildenden zu den wärmeerzeugenden Stoffen sich verhalten. Der Mangel an guter Milch in größeren Städten hat verschiedene Kindernährmittel auf den Markt gebracht, die jenen Mangel

durch eine gleichmäßige Beschaffenheit und eine künstliche, der Milch entlehnte Combination ersetzen sollen. Schon längere Zeit war die Liebig'sche Suppe zu diesem Zwecke vom Erfinder nach chemischen Grundsätzen dargestellt, und um die Bereitung derselben in den Haushaltungen zu erleichtern, hat man die Suppe in Extractform hergestellt und die schnelle Herstellung der Suppe dadurch möglich gemacht, daß man 1—2 Eßlöffel des Extracts in 10—18 Eßlöffeln abgekochter warmer Kuhmilch löst, die man, da dieses Präparat das Doppelte der Gehaltsstärke der Muttermilch enthält, anfänglich zur Hälfte, später zu einem Drittel mit Wasser verdünnt. Diese von verschiedenen Fabriken verfertigten Präparate zu der Liebig'schen Suppe für Säuglinge haben einen ansehnlichen Gehalt an blutbildenden Stoffen, schmecken angenehm und halten sich bei trockner, kühler Aufbewahrung längere Zeit, ohne, wie es in der Wärme der Fall ist, leicht in Zersetzung, Gährung und Schimmelbildung einzugehen. Die aus diesen Präparaten bereitete Liebig'sche Suppe hat bei schwächlichen Kindern oft gute Dienste geleistet, wird aber von neueren Aerzten mehr als „diätetisches Medicament", denn als allgemeines Nährmittel angesehen und hat noch die Schattenseite, daß man Kuhmilch hinzusetzen muß, die besonders in großen Städten nicht in guter und gleichmäßiger Beschaffenheit für diesen Zweck zur Verfügung steht. Die Liebig'sche Suppe stützt ihre Grundlage auf Weizenmehl, Malzmehl und kohlensaures Kali. — Das Bedürfniß einer unverfälschten, gleichmäßigen Milch, die der Zersetzung widersteht, führte auf die Eindickung guter, zuverlässiger Milch, wie sie in neuerer Zeit in der Anglo-Suisse Condensed Milk Company zu Cham (Canton Zug) in der Schweiz und von anderen Unternehmern unter verschiedenen Firmen hergestellt und vielfältig gebraucht wird. Die condensirte Milch, in luftdicht verschlossenen Blechbüchsen versandt, stellt eine honigartige, zähe, gelblich-weiße Masse dar. Unter dem Mikroskope erscheint sie, wie Fig. 15 S. 94 darstellt, als Krystalle von Rohrzucker, mitunter auch Krystalle von schwefelsaurem Kalk, und als Fett(Butter-)kügelchen von verschiedener Größe. Die Herstellungs-

weise des Kindergetränks ist durch die begleitende Anweisung allbekannt. Es enthalten 100 Theile condensirter Milch etwa ebensoviel Milchbestandtheile wie 260 Theile guter natürlicher Milch, und zum Zwecke der Kinderernährung verdünnt man 1 Theil des Präparats, eine Portion, jedesmal vor dem Gebrauche mit 10—15 Theilen warmen Wassers. Aber auch

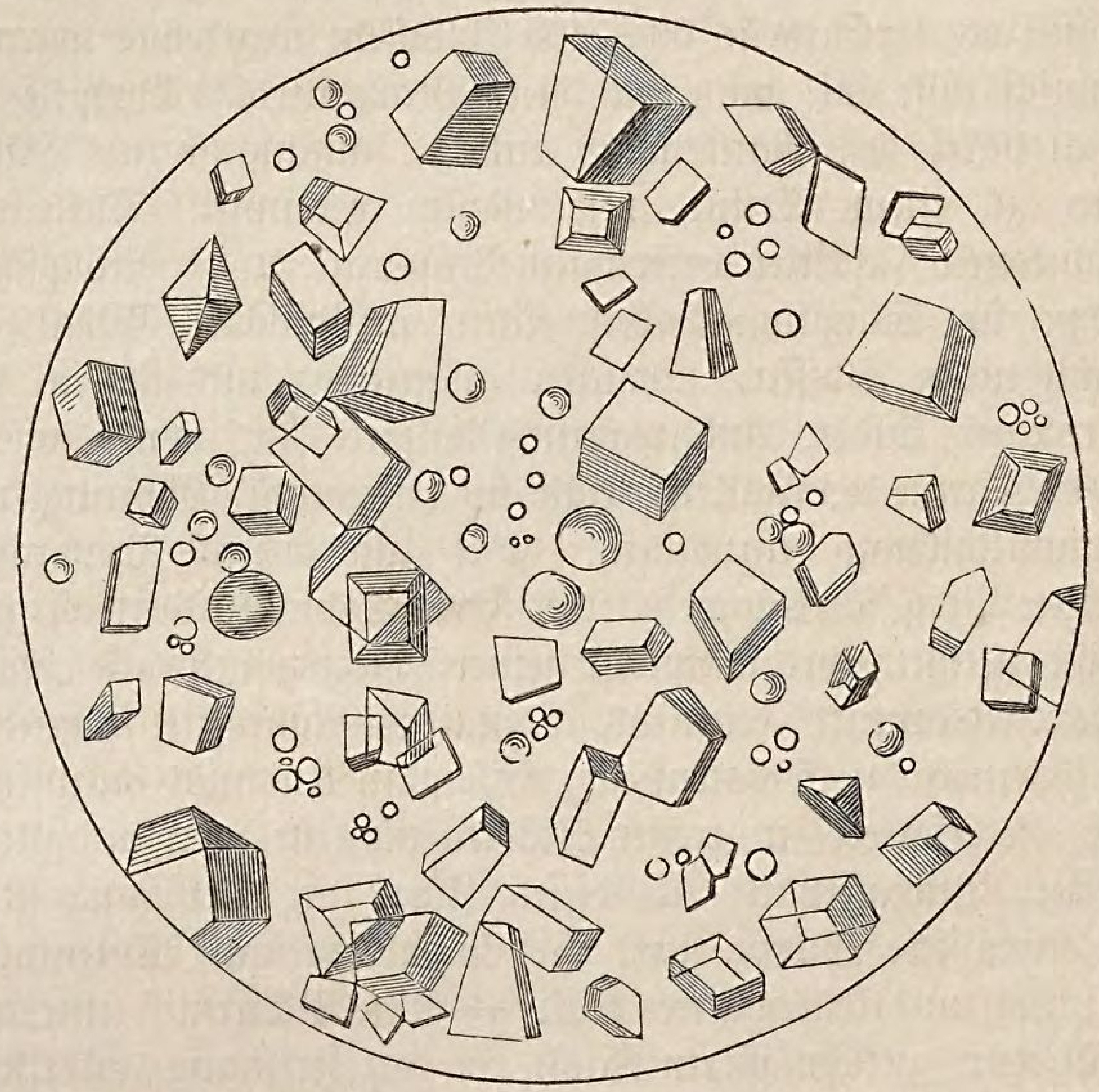


Fig. 15. Unverdünnte condensirte Milch, unter dem Mikroskop.

dieses sonst lobenswerthe und viel angewandte Kindernährmittel hat seine Schattenseiten; es disponirt, seines großen Zuckergehaltes wegen, zur Fettbildung und begünstigt Katarrhe des Magens und Darms. — Eine große Verbreitung fand das Nestle'sche Kindermehl, ursprünglich in Vevey, jetzt auch in Deutschland gut und billig fabricirt. Es wird in Vevey gute Schweizermilch zur Pulverform eingedickt und mit einem Weizenmehl vermischt, das angeblich bei erhöhtem Atmosphärendruck in

Dextrin umgewandelt und dessen Kleber dadurch löslich gemacht wird. Es erscheint als grobkörniges, gelbliches Pulver, das nach süßer Milch und leicht angeröstetem Weizenmehl (Zwieback) angenehm schmeckt. Ein Tropfen des nach beigegebener Verdünnungsanweisung aufgelösten Präparates zeigt unter dem Mikroskop (Fig. 16) noch viele unversehrte Milchkügelchen, viele freie Fett-

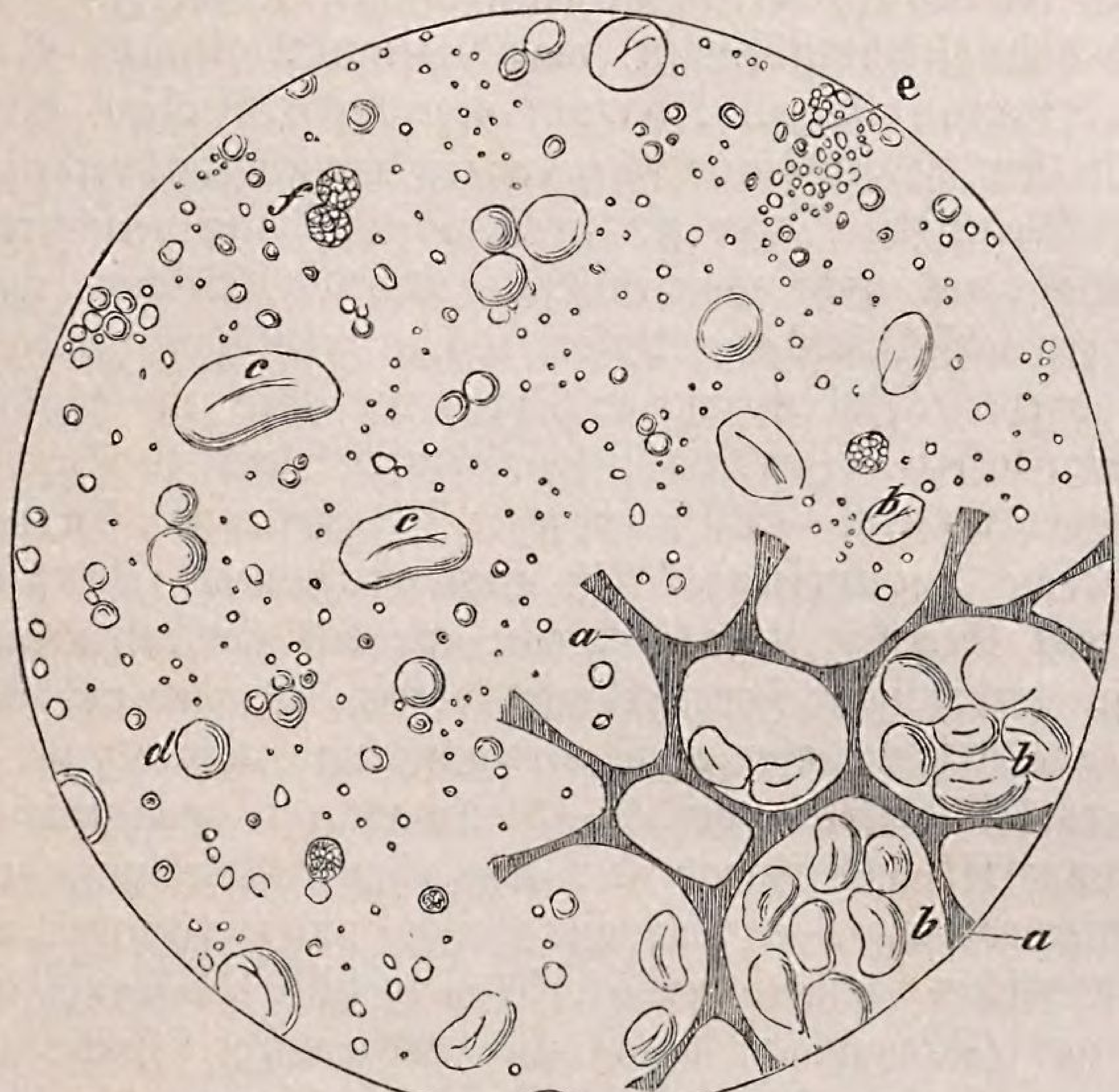


Fig. 16. Nestle's Kindermehl, nach Anweisung verdünnt, unter dem Mikroskop.
a Reste des Cellulosegewebes mit b unveränderten Stärkekörperchen — c Aufgeschwollene Stärkekörperchen (Kleister) — d Unveränderte Milchkügelchen verschiedener Größe — e Feine Fetttröpfchen — f Milchkügelchen, im Zerfallen zu feinen Fetttröpfchen begriffen.

tröpfchen, aus Zerstörung der Milchkügelchen entstanden, ferner wohlerhaltene Stärkekörperchen, theils durch Ueberhitzung rissig, theils zu Kleister geworden. Das Dextrin (Zuckerstoff des Malzes) im Präparate kann man mikroskopisch nicht sehen. Hinsichtlich der chemischen Mischung entspricht dieses Kindermehl den Verhältnissen, die als Ersatz der Muttermilch erforderlich sind. Thatsächlich ist dieses Kindermehl im Stande, eine Zeit lang

die Muttermilch zu ersetzen, da ein Theil des Stärkemehls, durch Umwandlung in lösliche Form, in Zuckerbildung begriffen ist, aber ein großer Theil der Stärke ist noch unverändert geblieben und widersteht der Verdauung, quillt im Magen und Darm auf und ist deshalb, trotz seiner sonstigen nährenden Eigenschaften, kein allgemein für alle Fälle gültiges Nährmittel.

In der Gruppe derjenigen Kindermehle, welche den Milchzusatz nicht gleich mitbringen, mag dies nun Maismehl (Maizena, Patent Corn-flower) oder Reis-, Gersten-, Hafermehl 2c. sein, ist der Timpe'sche Kraftgries sehr stark verbreitet; er ist Weizengries, aber ein in seiner Mischung verschiedener Nährstoffe noch nicht näher enthülltes Fabrikat, welches, wenn auch den wissenschaftlichen Anforderungen nicht ganz genügend, doch in seiner Zubereitung zu Suppe und Brei ein günstiges Resultat lieferte, besonders bei schwächlichen, leicht zu Durchfall geneigten Kindern. — Die in neuester Zeit gepriesene „Hartenstein'sche Leguminose“ ist Hülsenfruchtmehl; ein feines gelbliches Gemisch, und die Weise, wie das Hülsenfruchtmehl in eine verdaulichere Form gebracht worden, ist noch nicht hinreichend ermittelt; aber es ist verdaulich und nährend und besonders bei Kindern vom 4.—5. Monat an, namentlich in Mischung III nach Angabe der beigegebenen Anweisung, von günstigem Erfolge. — Das aus Linsen- und Gerstenmehl und veränderlichen Zusätzen bereitete Wundermittel Revalenta und das aus Cacaopulver, Reis- und Weizenmehl, Zucker und Gewürzen bereitete Racahout des Arabes gehören zu den speculativen Industriepräparaten von zweifelhaftem Charakter.

Wie hat eine stillende Mutter sich zu verhalten?

Im Allgemeinen soll sie dieselbe Lebensweise fortführen, wobei sie sich früher wohl gefühlt hatte. Eine plötzliche Aenderung stört die Milchabsonderung. Sie muß jede körperliche und geistige Anstrengung vermeiden, sich vor Erkältung und Gemüthsbewegung hüten, nur leicht verdauliche, nicht blähende, aber nahrhafte Speisen von Fleisch und Gemüsen genießen, darf keine geistigen und Wallungen erregenden Getränke zu sich nehmen,

wie Wein, starken Thee und Kaffee, und niemals Leibesverstopfung dulden. Dagegen sind Wassertrinken, Bewegung oder Klystiere die besten Mittel, nicht aber Abführmittel, die das Vorurtheil so häufig empfiehlt, welche aber immer beunruhigend auf den Säugling wirken.

Darf eine Mutter fortstillen, wenn sie erkrankt ist?

Bei fieberhaften oder entzündlichen Krankheiten ist die Fortsetzung des Stillens in der Regel für die Mutter heilsam und hat für das Kind gewöhnlich keine Nachtheile; selbst in der Manie des Kindbettfiebers ist das Anlegen des Kindes, wenn es gelingt, ein heilsames Ableitungsmittel. Treten aber Schwächezustände der Frau ein, wie nervöser Kopfschmerz, Schwindel, Kreuz- und Rückenschmerzen, öftere Magenkrämpfe, Schenkelschwäche, Abmagerung, hysterische Anfälle oder gar Schwindsuchtsymptome, dann darf die Frau nicht fortstillen.

Dürfen Frauen ihr Kind selbst säugen, die an chronischen Krankheiten, wie ausgebildeten Scropheln, Syphilis, Flechten, Gicht, Convulsionen, Epilepsie leiden?

Nein! Ueberhaupt auch nicht solche nervöse Frauen, bei denen durch den Versuch des Selbststillens die Nervenzufälle sich häufiger und schlimmer einstellen.

Wie lange soll gestillt werden?

Niemals länger als 6—7 Monate, weil sonst die Mutter davon angegriffen und die Milch immer unverdaulicher wird. Die passendste Zeit zum Entwöhnen ist der Durchbruch der ersten Zähne und die Entwöhnung muß allmählich geschehen, indem die Brust immer sparsamer gereicht und durch Kuhmilch ersetzt wird.

Sind bei der Entwöhnung besondere Regeln zu beobachten?

Es ist darauf zu sehen, daß das Kind in gleichem Maße andere entsprechende Nahrung erhalte, als die Brust ihm nach und nach entzogen wird. Ist aber das Kind zum letzten Male gestillt, dann muß die Mutter ihre Brüste mit Watte oder gereinigter Schafwolle bedecken und dieselben sanft, ohne Druck

etwas in die Höhe binden, weniger essen und trinken, und für tägliche Leibesöffnung sorgen, letzteres nöthigenfalls durch etwas Püllnaer Wasser, besonders wenn Vollblütigkeit oder Aufregung stattfindet. Werden die Brüste sehr gespannt und hart, dann müssen sie vor aller Kälte geschützt, sanft gerieben oder auch mit süßem Mandelöl eingerieben werden. Sind die Brüste aber schlaff und reizbar und dauert die Milchabsonderung noch fort, so müssen sie häufiger sanft gerieben und mit Wolle bedeckt werden, die mit etwas Kampher durchzogen ist. Nöthigenfalls dient eine Einreibung von 1 Theil Opodeldoc, 1 Theil flüchtigem Kampherliniment und 4 Theilen Baumöl.

Wie früh darf das Kind an die frische, freie Luft gebracht werden?

Nach der dritten Woche (im Winter später) muß es täglich die freie, frische Luft genießen und an jede Witterung allmählich gewöhnt werden. Gegen Wind und Regen muß es geschützt bleiben. Kalte Luft schadet aber dem Kinde in den ersten Lebensmonaten. Darum soll die Temperatur nie unter 4 Grad R. gefallen sein. Nach dem ersten Jahre soll das Kind aber auch an kältere Luft gewöhnt werden. Niemals darf das Kind eine schwächliche, blasse Stubenpflanze werden.

Wie muß die Luft der Kinderstube beschaffen sein?

Immer rein und von allen Dünsten frei. In der Kinderstube darf nichts getrocknet, gekocht oder aufbewahrt werden, was dunstet oder riecht; die Stubenluft darf nicht feucht und weder zu kalt noch zu heiß sein. 15 Grad Wärme sind das Maximum. Zugluft ist stets zu vermeiden, aber täglich muß das Fenster geöffnet und vorsichtig gelüftet werden.

Was hat man bei der Hautcultur und Reinlichkeit zu beobachten?

Im ersten Lebensjahre muß das Kind täglich gebadet werden; gut ists, wenn dieses tägliche Bad zeitlebens fortgesetzt werden kann. Die Temperatur des Bades in dieser ersten Zeit muß zwischen 27—29 Grad Wärme betragen; zehn Minuten ist die längste Zeit des Aufenthaltes im Bade. Im zweiten Jahre gehe

man allmählich zu immer kälterem Wasser über. Der Reinlichkeit wegen muß das Kind gewaschen werden, so oft es noththut; jede Nässe muß schnell entfernt werden, um Erkältung und Wundsein zu verhüten. Erkältungen in dieser Zeit führen leicht Gelbsucht herbei.

Wie soll die Kleidung der Kinder beschaffen sein?

Nicht beengend, nicht zu warm und zwar so eingerichtet, daß jede Nässe schnell entfernt werden kann. Schädlich sind kalte Windeln, alle die Ausdünstung erschwerenden und zu heißen Umhüllungen. Besonders muß der Kopf stets kühl und leicht oder nach der sechsten Woche gar nicht bedeckt sein. Die Leibwäsche muß oft gewechselt und in den ersten Monaten durch erwärmte frische ersetzt werden. Das erste Lager, das sog. Steckbett, soll das Kind nicht einengen, aber auch nicht ungestützt lassen. Das kleine Kind verlangt eine feste angemessene Unterlage, aber Freiheit, die Beine zu bewegen und die Arme frei zu haben; es kann sich nicht selbst tragen, sein Rückgrat ist zu schwach und biegsam, deshalb soll es nie ohne feste Unterlage getragen, oder in eine halbsitzende Lage gezwungen werden. Verschiebungen der Knochen mit allen nachtheiligen Folgen ist die Wirkung davon. Es bestehe das Steckbett aus einem baumwollenen Ueberzuge, in dessen Schlitz das Unterbett (ein glattes entsprechendes Kissen, mit Watte oder Roßhaar gleichmäßig gestopft) leicht eingeführt werden kann; am Kopfende habe es eine abgerundete Form; der untere Theil, der als Ueberschlagdecke dient, muß dünner gefüllt sein. Auf das Kopfende werde noch ein kleines Kopfkissen geknüpft. Der Schlitz wird, nach Einschieben der Unterlage, mit Bändern geschlossen und nach Einlegen des Kindes der Deckentheil so übergeschlagen, daß er bis über die Brust reicht, aber an den Füßen so viel innerer Raum bleibt, daß das Kind die Beine ohne Hinderniß aufziehen und wohlbehaglich ausstrecken kann (Fig. 17 und 18).

Hat das Lager der Kinder Einfluß auf die Gesundheit?

Einen großen Einfluß; alle Wiegen sind nachtheilig, weil deren Bewegung einen unnatürlichen Schlaf bewirkt, das

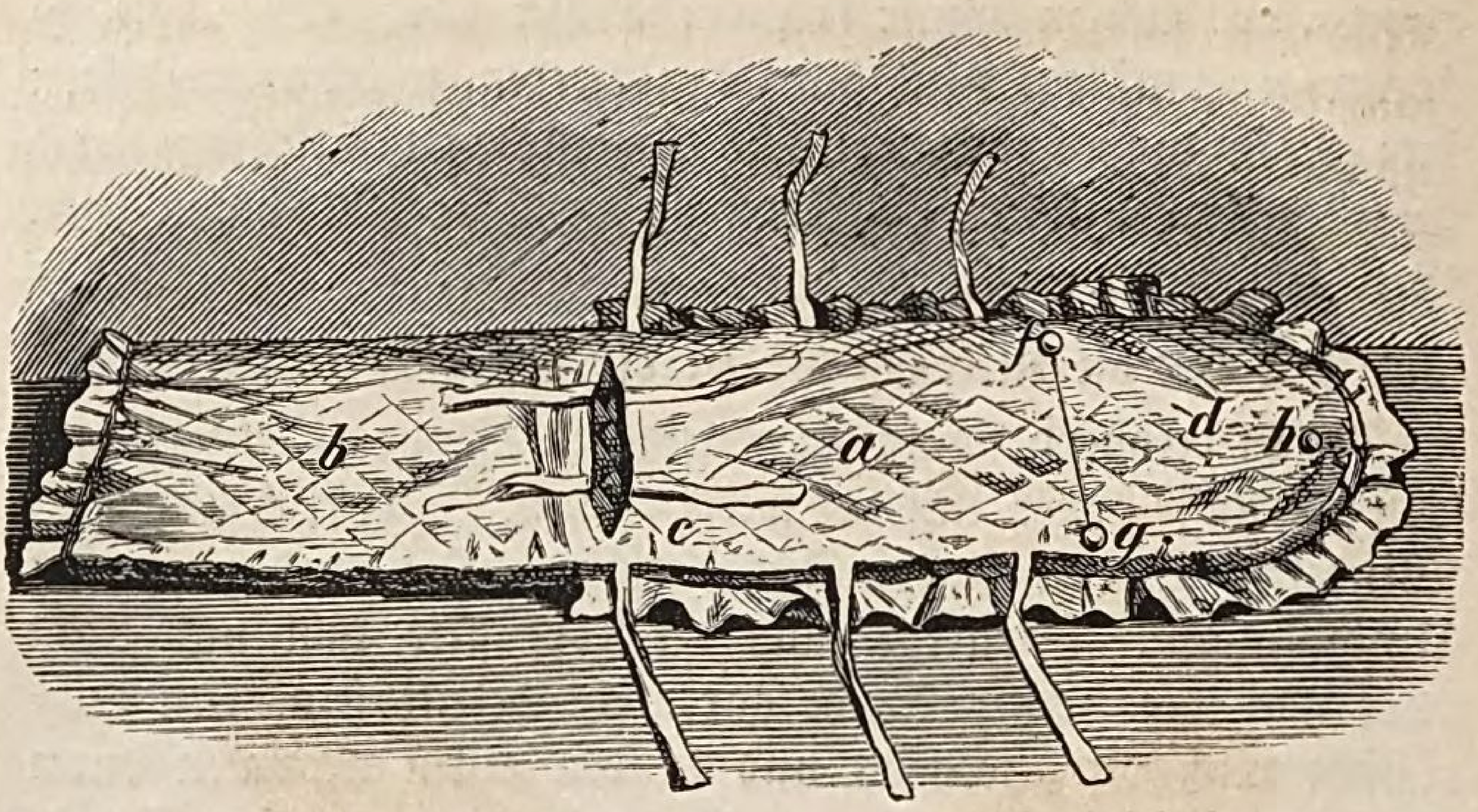




Fig. 17. Ein offenes Steckbett.

a Lager — b Decktheil — c Schlitz zum Einstecken des Kissens — d Kopftheil — e Kopfkissen — f. g. h Knöpfe zum, Befestigen des Kopfkissens — f'. g' Oesen zum Aufknöpfen.



Fig. 18. Das Kind im geschlossenen Steckbett.

a Lager — b Decktheil — d Kopftheil des Lagers — e Kopfkissen.

Kind sich so daran gewöhnt, daß es aufwacht, sobald die schaukelnde Bewegung aufhört, und diese auch einen, oft spät nachwirkenden Einfluß auf das noch weiche Gehirn hat. Das Schlafen im Bette der Mutter schwächt das Kind und beunruhigt die Mutter. Ebenso nachtheilig wie Wiegen ist das Schlafen auf den Armen der Wärterin, das noch den Nachtheil schlechter, erhitzender, unruhiger und auf die Körperbildung störend einwirkender Lage hat. Feststehende Betten, in welche das Kind



Fig. 19. Korbbett.

a Ringe zum Abheben — b Fußgestell.

gelegt wird, wenn es eingeschlafen ist oder müde erscheint, sind die besten, namentlich mit ausschiebbarem, luftigem Gitter an den Seiten. Gardinen sind schädlich, weil sie die freie Ausdünstung hindern, die Hitze vermehren und keine frische Luft zulassen. Möglichst früh gewöhne man das Kind an eine Matratze und bedecke es mit leichter Decke, ohne Federbetten, welche Erkältung, Feuchtigkeit, üblen Geruch, Kopfcongestionen u. s. w. begünstigen. Die Figuren S. 101—103 stellen zweckmäßige Schlafbetten für Kinder dar, Fig. 19 und 20 Korbbetten, Fig. 21 ein feststehendes Kinderbett.

Was kann die Wartung zur Gesundheitspflege beitragen?

Im frühesten Alter, bis nach dem vierten Monate, dürfen die Kinder nur auf Steckkissen oder Wickelbettchen liegend getragen werden. Ihre Rückenwirbel, wie alle anderen Knochen sind noch zu zart, um die eigene Last des Oberleibes aushalten zu können. Sitzende Stellung beim Tragen bringt nur zu

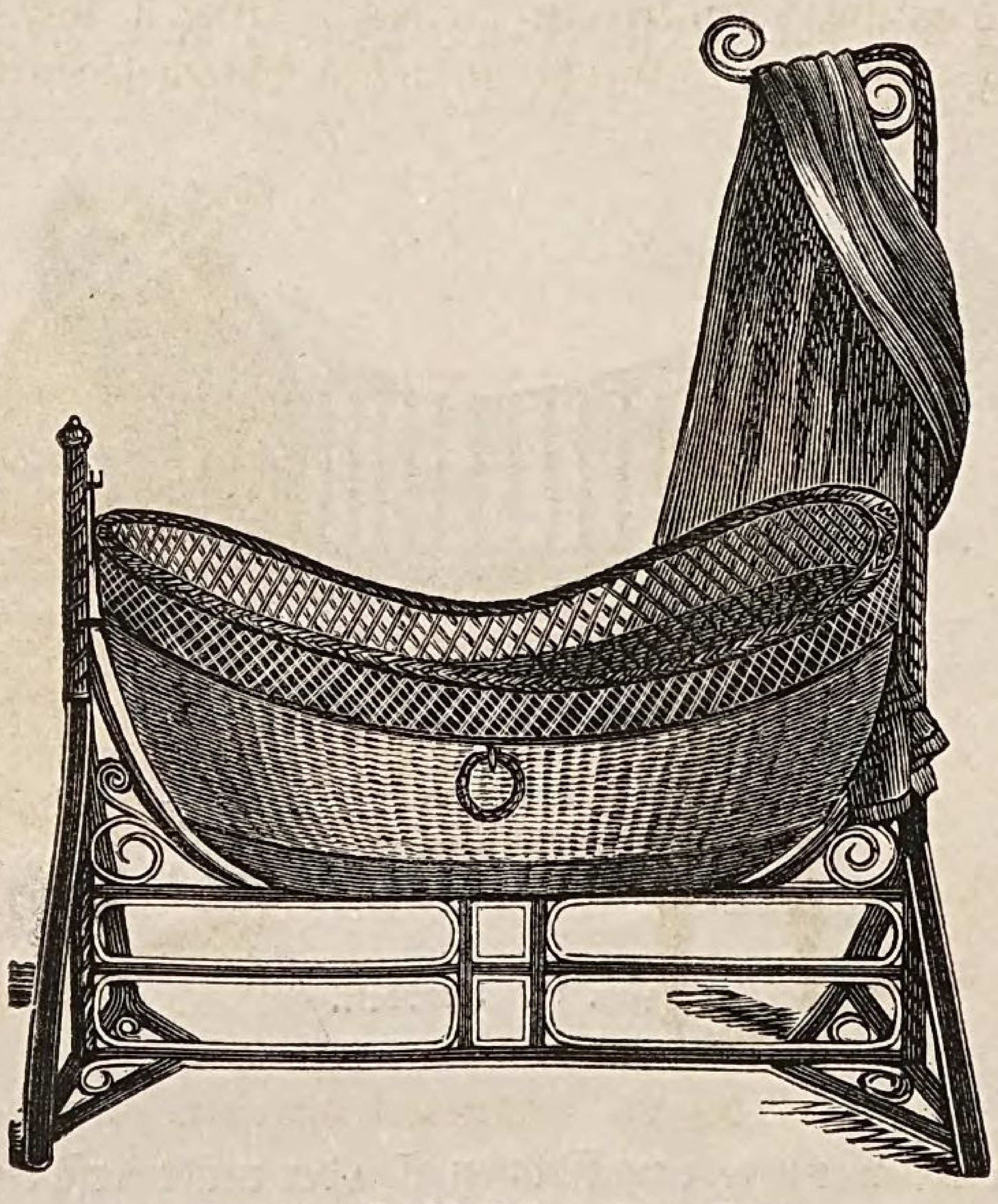


Fig. 20. **Korbbett in anderer Form.**

häufig Krümmung des Rückens, hohe Schulter, schiefes Becken u. s. w. hervor. Dasselbe gilt von dem einseitigen Tragen auf einem und demselben Arme, wodurch die Kinder leicht schief werden, weil eine Seite des Körpers vorherrschend gedrückt wird und die andere Seite hängt. Die Wärterin soll mit dem rechten und linken Arme wechseln. Ebenso ist das sackartige Hängenlassen der Kinder in den Mänteln, wie man es täglich bei

Wärterinnen sieht, gefährlich für Rücken, Becken und Beine des Kindes. Das zweckmäßigste Transportmittel des Kindes ist ein Kinderwagen (Fig. 22 S. 104), welcher auch als Schlafbett dem Kinde dienen kann, nur muß man sich hüten, daß der Wagen kein Verdeckzeug von sog. amerikanischem Ledertuch hat, womit die modernen Fabrik-Kinderwagen, welche durch ihre gefällige Form und ihre Billigkeit eine große Beliebtheit und Verbreitung gefunden haben, in der Regel versehen sind. Die Erfahrung, daß Kinder, welche in solchen Wagen lagen und, was



Fig. 21. Feststehendes Kinderbett.

a Seitenwände zum Herunterschlagen eingerichtet — b Oesen zum Einhaken beim Hinaufschlagen.

nicht ausbleiben konnte, die ergreifbaren Falten des Verdeckzeugs zum Munde führten, daran sogen und käuten, oder wenn dasselbe alt und brüchig wurde, an den Erscheinungen einer chemischen Bleivergiftung erkrankten, veranlaßte die amtliche Prüfung des zu jenen Verdecklappen benutzten amerikanischen Ledertuches, und es ergab sich, daß dieses, meist von grauer, hellerer oder dunklerer Farbe, einen bedeutenden Bleigehalt hat, der sich auf 42,7 Proc. metallischen Bleis beläuft.

Wenn man erwägt, daß ein kleines Kind den größten Theil der Zeit in solchem, meist auch als Bett benutzten Wagen zubringt, dessen Verdeck den heißen Sonnenstrahlen des Sommers und der Ofenwärme des Winters, so wie dem Regen ausgesetzt ist, ferner durch öfteres Auf- und Zuklappen und die dabei stattfindende Knickung und Reibung ein aus feinen Bleitheilchen bestehender Staub entsteht, den das Kind einathmet, so ist es nicht zu verwundern, daß hier Vergiftungserscheinungen eintreten müssen. Man braucht nur einen kleinen Streifen dieses amerikanischen Ledertuches an der Flamme anzuzünden, wobei es wie Zunder



Fig. 22. **Kinderwagen, auch als Schlafbett des Kindes geeignet.**

fortglüht, um das durch die glimmenden Kohlentheilchen zu metallischer Form reducirte Bleioxyd in kleinen Bleitropfen abrinnen zu sehen. Ferner soll das Kind nicht zu früh auf die Füße gestellt werden oder mit untergeschlagenen Beinen auf dem Boden rutschen, denn Krümmungen der Beine sind oft Folge davon. Das Kind soll keine Aufmunterung zum Gehenlernen

erhalten, sondern sich selbst überlassen bleiben, indem es vom 6.—8. Monate an auf eine wollene Decke an den Boden gesetzt wird, wo es schon kriechen und gehen lernen wird, sobald es seine Kräfte und den Gebrauch seiner Glieder instinctmäßig erfährt. Das Kind soll nicht gewaltsam in Schlaf gebracht und nicht daraus geweckt werden; das Schreien soll nicht gehindert werden — liegt es nicht naß, oder auf einer drückenden Falte, was sorgsam untersucht werden muß, hat es keinen Hunger oder Durst, so soll man es schreien lassen; es kräftigt die Brust und befreit von den Unbequemlichkeiten der Blähungen. Alle Spielsachen müssen ohne Anstrich von Farbe und recht groß sein, damit es davon kein Stück verschlucken kann und nicht durch zu nahes Betrachten kurzsichtig wird. Da die modernen Gummispielsachen oft Zinkoxyd enthalten und die Kinder dieselben bekäuen und mit Speichel erweichen, so soll man jenes Gummispielzeug lieber meiden. Die Wartung erstrecke sich aber auch auf die seelische Seite des Kindes und dulde keine Unarten. Auch gewöhne man das Kind so bald als möglich an Aufmerksamkeit auf seine Bedürfnisse und an Reinlichkeit durch Vorkehrungen, welche auf Ordnung hinzielen und dem Kinde das Zeichen geben, seine Bedürfnisse ohne Beschmutzung und mit Bewußtsein zu befriedigen.

Wenn das Kind bereits am Boden oder im Bette sitzt, was doch gewöhnlich gegen Ende des ersten Lebensjahres der Fall ist, und danach verlangt, am Tische der Familie mit zu sitzen, welche Art der Kinderstühle ist hier zu wählen?

Niemals eine solche Form, die zugleich als Bedürfnißstuhl dient und ein nachtheiliger Zwangsstuhl für das Kind ist. Hier wird das Kind mit entblößtem Gesäß auf die Oeffnung des Unterkastens, der zur Aufnahme des Geschirrs dient, gesetzt, und indem das Kind, gewöhnlich durch Riegel oder Gurte vorn vor dem Herausfallen geschützt, hier eingepfercht gehalten wird, sinkt es, bei gedrückter, nachtheiliger Klemmung der Unterleibsorgane und Schenkelgefäße, immer tiefer in das Loch, und wenn es diese unbequeme Lage nicht mehr aushalten kann, drängt es durch heftige Streckungen und Hebungen nach vorn, gleitet unter dem Verschlußriegel hindurch und stürzt heraus. Auch ist es nicht gut,

daß ein Kind lange mit nacktem Gesäß über einem Raume sitzt,

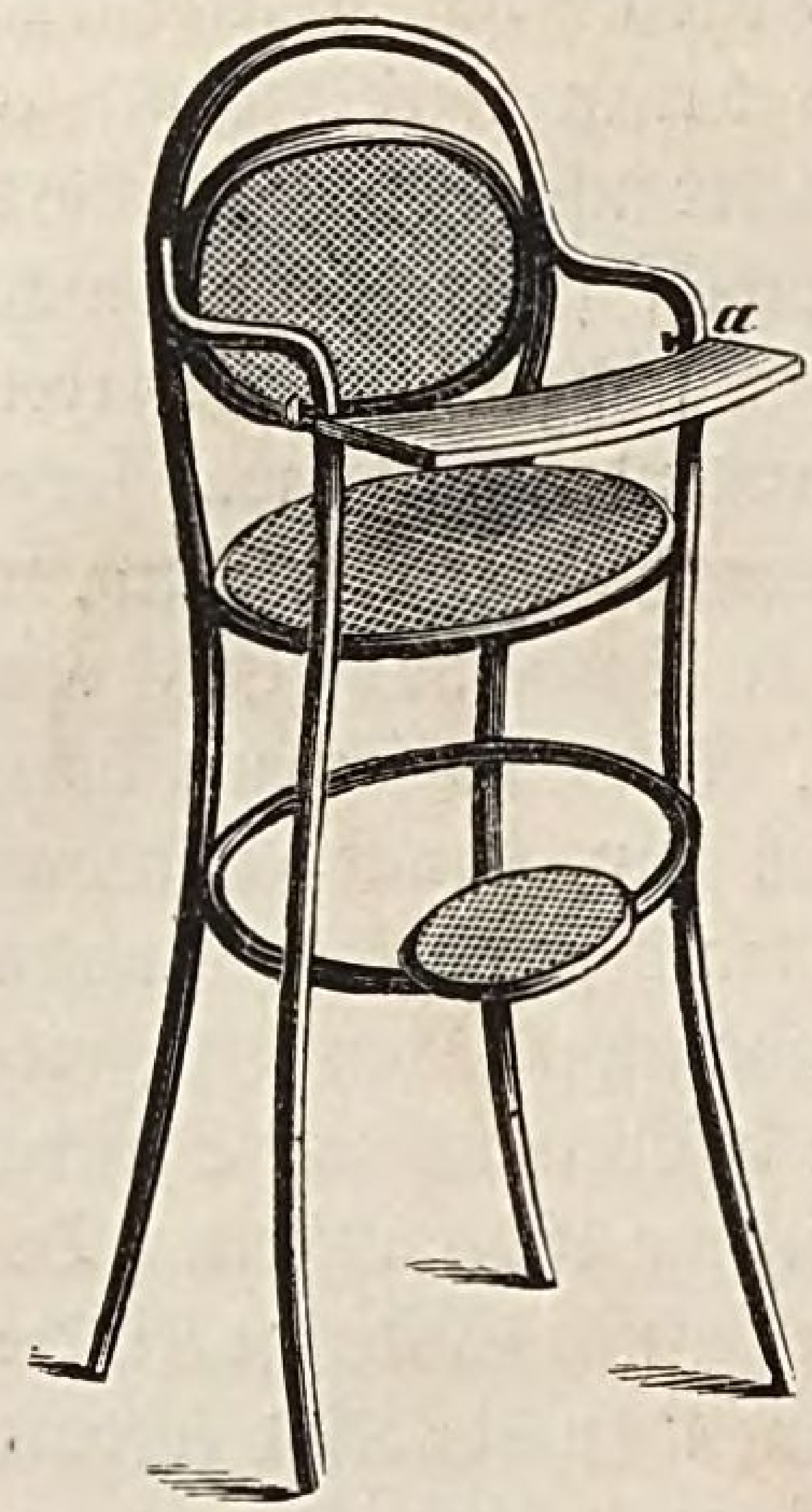


Fig. 23. Kinderstuhl.
a Wegnehmbares Tischbrettchen.

der immer kälter als die Zimmerluft ist und worin stets ein feiner, wenn auch unfühlbarer Zug vorhanden ist. Auch lernt das Kind in einem solchen Bedürfniß-Kinderstuhle nicht die richtige Reinlichkeit, gewöhnt sich, ohne das Zeichen eines Bedürfnisses zu erkennen zu geben, seine Entleerungen immer unter sich gehen zu lassen, was es dann auch im Bette thun wird. Ein Kinderstuhl soll nur zum zeitweisen Sitzen des Kindes dienen. Fig. 23 giebt die Abbildung eines praktischen Kinderstuhls, worin das Kind am Tische sitzen, spielen und essen kann. Niemals soll das Kind im Stuhle ohne Aufsicht bleiben.

Wie muß ein Kind vom zweiten bis vierzehnten Lebensjahre behandelt werden?

Die Regeln der Reinlichkeit, des kalten Waschens und Badens, der leichten, den Körper gegen Witterungseinflüsse abhärtenden Kleidung und die Wirkung der frischen, freien Luft behalten auch hier ihre volle Anwendung. Man gebe dem Kinde eine natürliche, nicht reizende und an Regelmäßigkeit gebundene Nahrung, die mit wachsenden Jahren immer consistenter sein kann. Namentlich aber muß sie aus einem richtigen Wechsel von Fleisch und Vegetabilien bestehen, und nicht in sehr starken Portionen verabfolgt werden. (Wie bereits in den betreffenden §§ des ersten Abschnittes nachgewiesen worden ist, verlangt der thierische Organismus stickstoffhaltige Nahrungsmittel, welche seine Masse bilden und unterhalten, wie Eiweiß, Fleisch, Käsestoff, Legumin der Hülsenfrüchte, dann aber auch stickstofffreie, sogenannte Athemmittel, welche den chemischen Proceß des Stoffwechsels im

Gange erhalten und Wärme erzeugen, wie Stärkemehl, Gummi, Zucker; eine normale Nahrung muß beide Arten von Stoffen mit einander verbinden.) Gesundheitsgemäß ist es ferner, daß, bei Vermeidung aller berauschenden, fetten, zähen, schwerverdaulichen Stoffe, in die Zeit des Essens und Trinkens eine bestimmte Ordnung gebracht wird und zwar so früh als möglich. Viermal täglich ist völlig hinreichend. Die Hauptaufgabe der physischen Erziehung ist aber um diese Zeit die Ausbildung der Muskeln und ihrer Kraft. Das geschieht durch ein methodisches und überwachtes Turnen (vergl. Fig. 24 a—c). Dasselbe ist ein unentbehrlicher Theil einer vernünftigen Pädagogik. Es be-

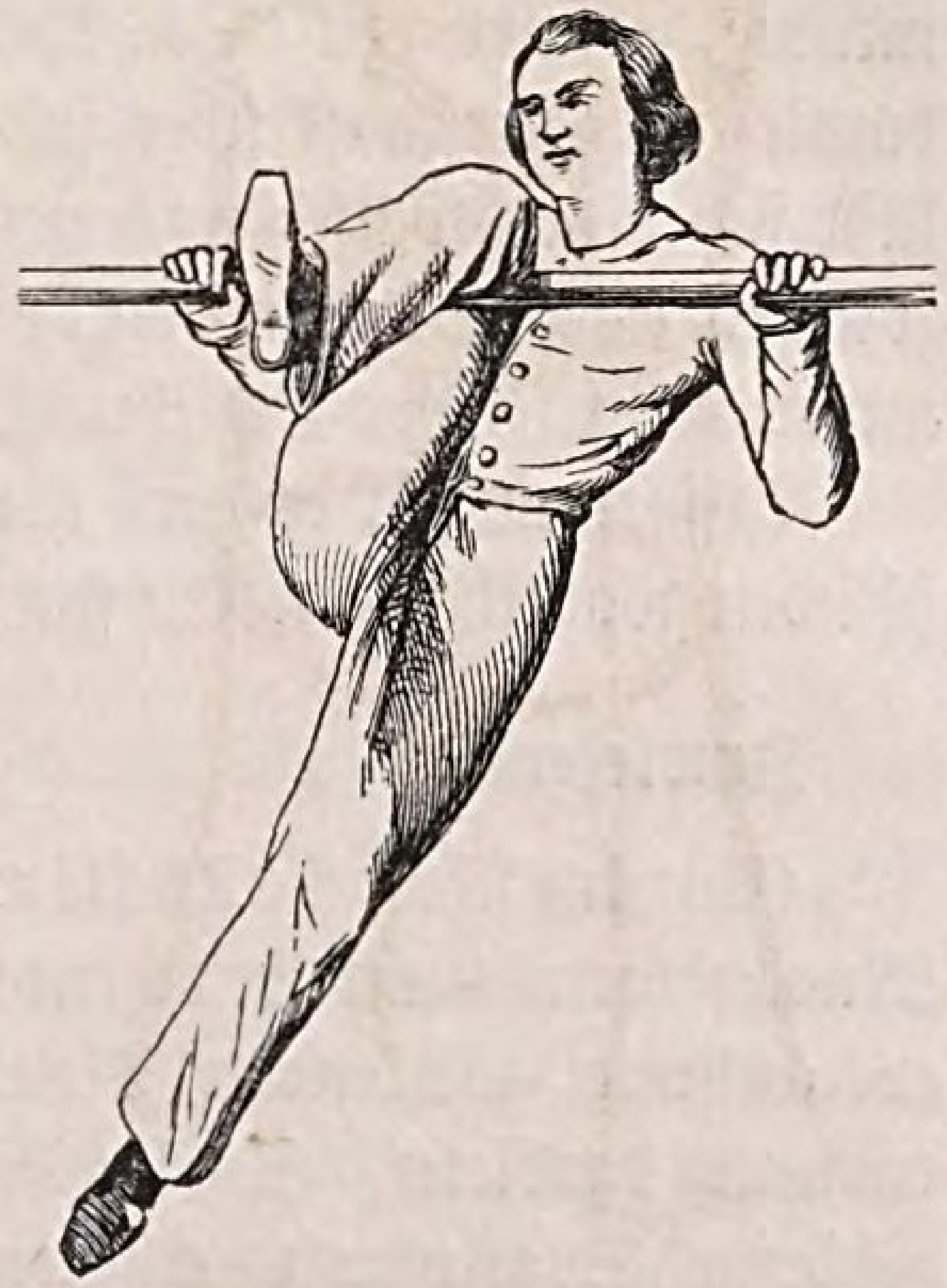


Fig. 24 a. Turnen am Reck.

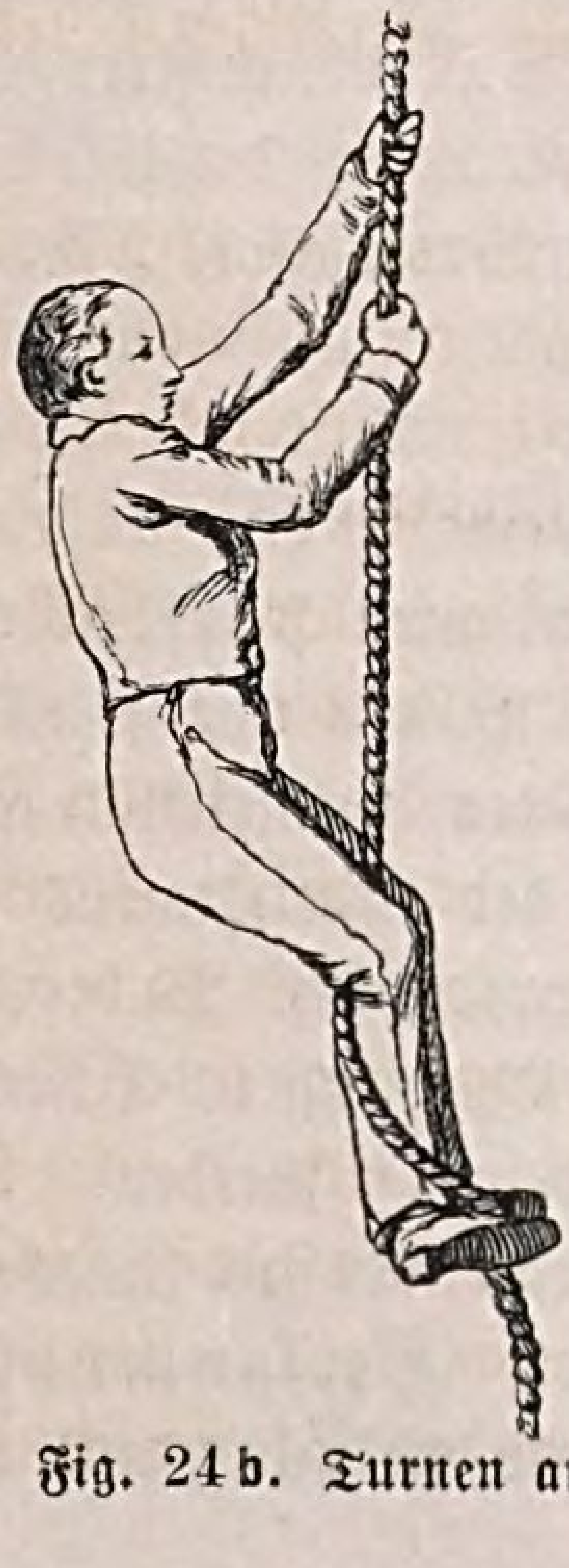


Fig. 24 b. Turnen am Seil.



Fig. 24 c. Ringturnen.

fördert den Stoffwechsel im Körper und damit Blutumlauf, Ernährung, Absonderung und Athmen, bringt Kraft der Muskeln und Gewandtheit ins Leben, hat einen ruhigen, erquickenden Schlaf zur Folge, weckt den Geist der Kinder auf, macht sie heiter, muthig, führt zu Selbstbeobachtung und Selbstvertrauen, damit zur Herrschaft über sich selbst und zum Charakter. Es läßt sich psychologisch nachweisen, daß Turnen nicht nur Körper-, sondern auch Seelenstärke direct fördert, mehr als irgend ein anderes Mittel der Erziehung.

Außerdem hat es auf einzelne Körpertheile einen entschieden wohlthätigen Einfluß.

Inwiefern?

Einzelne schwache Theile werden dadurch gestärkt, ein schwacher Muskel kann leicht Knochenverschiebungen zur Folge haben, weil er anderen wirkenden Muskeln nicht den nöthigen Antagonismus darbietet. Solche Muskeln können durch Turnen ihre gehörige Spannkraft erhalten. Namentlich wird der Brustkasten ausgebildet und die Lungen bekommen eine gute räumliche Entwickelung; die Knochen gewinnen an Festigkeit und geben damit der Statur Kraft und Dauer, die Muskelanstrengung bethätigt die wichtige Hautausdünstung, vermehrt die thierische Wärme, regt die Verdauung an und verhindert die bei Kindern immer nachtheilige Hartleibigkeit.

Können auch Krankheiten dadurch gebessert werden?

Ja. Schwächliche Kinder können auch durch passive Bewegungen gestärkt werden; dahin gehört z. B. das von fremden Händen geschehende Strecken, Klopfen, Kneten, namentlich aber das Reiben und Streichen, wodurch der Lebenstonus der Faser erhöht, der Stoffwechsel und die organische Bewegung gesteigert und eine Menge von Uebeln, wie Blähungen, Schmerzen, Steifheiten, Schlaflosigkeit u. s. w., beseitigt werden. Die activen Bewegungen des eigentlichen Turnens aber sind (namentlich in Schweden) zu einer methodischen Heilgymnastik ausgebildet, und auch in Deutschland bereits vielfältig und mit

großem Nutzen eingeführt worden. Man heilt durch gewisse, ärztlich überwachte und den jedesmaligen Krankheitszuständen angepaßte Turnübungen eine große Zahl fieberloser, chronischer, nicht zu weit entwickelter Körperübel und abnormer Zustände. — Dahin sind namentlich die Knochenverschiebungen, einseitigen Verkrümmungen, Blutandrang nach inneren Organen, ausbleibende Menstruation bei reifen Mädchen, zu frühes Erwachen des Geschlechtstriebes bei Knaben, Anlage zu Drüsenverstopfungen, Verdauungsschwäche, Schwindel und Kopfschmerz, rheumatische Ungelenkigkeit, Rückenschwäche, Gemüthskrankheiten, Geistesschwäche u. s. w. zu rechnen.

Wie sollen Kinder in der Schulzeit bis zu Ende derselben gehalten werden?

Bei allen schon genannten Regeln der einfachen, reizlosen, aber kräftigen Nahrung, des frischen Luftgebrauchs, des kalten Badens u. s. w., strenge man die Geisteskräfte nicht zu früh zum Lernen an. Das siebente Jahr ist der früheste Zeitpunkt des Anfangs; bis dahin haben die körperlichen Organe noch allein die volle Lebenskraft der Ausbildung nöthig, worin sie durch Anstrengung des Geistes geschwächt werden. Man zwinge die Kinder nicht zum Stubensitzen und gewaltsamen Auswendiglernen; ersteres macht Muskelschwäche, schlechte Verdauung, Scrophelanlage, letzteres überreizt das Nervensystem, erregt krankhafte, nervöse Schwäche und macht geistesstumpf — beides aber stört das Wachsthum. Ferner darf ein lernendes Kind nicht mit zu verschiedenen Gegenständen des Unterrichts auf einmal beschäftigt werden, es schwächt die Geistes- und Körperkraft, und frühzeitige, künstlich erzwungene Klugheit führt fast immer zu späterer Geistesstumpfheit. Das Kind soll stets mehr Körper als Geist sein. — Das erste Lernen muß spielend beginnen (wie es in den Fröbel'schen Kindergärten so naturrichtig auf eine kräftige Generation berechnet ist), das Kind soll später nicht zum Lernen befohlen, sondern nur ermuntert werden, und zwar dadurch, daß man ihm Interesse am Gegenstande erweckt und weniger auf Gedächtniß, als auf Verstandesbeschäftigung

und religiöse Erhebung des kindlichen Gemüthes sinnt. Die normalsten Denkübungen finden in der freien Natur statt, wo der begleitende Erzieher an Gegenstände der Umgebung anknüpft und Betrachtungen erregt, die, vielleicht von einem Insecte oder Blümchen anhebend, durch die ganze Welt des Geistes geführt zu werden fähig sind. Die heutige Einrichtung des Lebens fordert vom 12—14jährigen Knaben eine ziemlich weite Schulbildung; die Schüler müssen die größte Zeit des Tages über Büchern sitzen und fremde Sprachen treiben. Es ist unverantwortlich, wenn pedantische Lehrer ihre Schüler in diesen Jahren mit Hausarbeiten überlasten und ihnen nicht Zeit zum Bewegen in freier Luft oder zum Turnen übrig lassen; die Folgen davon sehen wir bei gewissenhaften Schülern täglich, es sind: Augenschwäche, Brustbeengung und Schwindsuchtsanlage, Krümmung der Rückensäule und hohe Schulter vom Schreiben, Störung der organischen Entwickelung, Gehirnreizung, Nervosität und Auszehrung. Junge Mädchen werden mit Erlernung feiner Handarbeiten, damit zum Stubensitzen und in Folge davon zu schwächlichen Menschen erzogen. Brust- und Unterleibsorgane leiden darunter und ein Weib mit Brille oder Lorgnette ist immer ein unnatürlicher Anblick.

Was hat man von sog. Schulkrankheiten der Kinder zu halten?

Viele Eltern haben sicherlich erfahren, daß ihr bis zum 5.—6. Lebensjahre körperlich kräftiges, munteres, geistig aufgewecktes Kind, wenn es um diese Zeit schon in die öffentliche Schule geschickt wurde, zu kränkeln anfing, an Störungen der Ernährung litt, blaß und mager, auffällig geistig nachlassend und trägsinnig erschien und, anstatt fortzuschreiten in körperlicher und geistiger Entwicklung, in Stillstand oder Rückschritt gerieth. Die Ursache ist die Schule, wenn das Kind entweder zu früh oder zu plötzlich in die Einflüsse derselben versetzt wurde; es sind die Einflüsse der Classe, die bei manchen sehr kräftigen Kindern weniger augenfällig oder bald vorübergehend sind, bei manchen anderen aber fortgesetzt und selbst bis zur Steigerung der dauernden

Kränklichkeit sich geltend machen. Die Einflüsse der Schulclasse beruhen auf folgenden Factoren: Das Kind, welches bisher frei umherlief, seiner Natur und seinem Bewegungstriebe gemäß nicht lange an einer Stelle ruhig sitzen kann und von seiner Bewegungsfreiheit den unbeschränktesten Gebrauch machte, muß plötzlich, gegen Naturtrieb und Gewohnheit, seine bisherige Lebensweise modificiren; ein rascher Wechsel gewohnter Lebensordnung stört auch bei Erwachsenen auf längere oder kürzere Zeit das Gesundheitsgefühl oft bis zur Kränklichkeit. Das Kind wird gezwungen, längere Zeit in der Classe aufmerksam, körperlich und geistig gespannt, fast bewegungslos auf einer Bank zu sitzen, welche größtentheils in den Schulen noch eine sehr nachtheilige veraltete Form und Einrichtung hat, die den jugendlichen Körper in eine seiner Natur und Entwickelung widerstreitende Haltung fesselt, und in ihrer Schädlichkeit noch wesentlich erhöht wird durch das Vorbeugen des Oberkörpers beim Lesen und Schreiben über die nicht im richtigen Verhältnisse zur Sitzbank sich befindenden Pulte. Hierzu kommt die von Kohlensäure übersättigte Luft in der meist schlecht oder gar nicht ventilirten Classe, wodurch Athmen, Kreislauf und Blutbereitung leiden. Das Kind muß hierdurch abgespannt, träge, blaß und unlustig erscheinen, an Verdauung und Ernährung abfallen und von nervöser Reizbarkeit heimgesucht werden. Der Kopfschmerz ist eine Erscheinung der meisten angehenden Schulkinder. Außer den anfänglichen, aber von kräftigen Kindern nach einigen Wochen glücklich überwundenen Symptomen der Gesundheitsstörung wirken die Classeneinflüsse durch schlechte Luft, Schulbank, unzweckmäßige Beleuchtung 2c. mit der Zeit auf schwächliche, zarte, blutarme Kinder höchst verderblich, und die hauptsächlichsten Folgen, die man als Schulkrankheiten bezeichnen könnte, sind: allmähliche Verschiebung der Rückenwirbel, schiefe Schulter, überhaupt Verschiebung des Brustkorbes und des Beckens; ferner: häufige Augenentzündungen, namentlich aber Kurzsichtigkeit, durch angestrengten Gebrauch der Augen bei schlechter Beleuchtung und schlechtem Schulbücherdruck, schlechte Körperlage in der Schulbank, überhaupt Blutcongestion nach oben. Alle jüngeren

Schulkinder leiden an Kopfcongestion, sowohl durch actives Zuströmen, wie durch passives Anstauen des Blutes; das öftere Nasenbluten zeugt von der Selbstaushülfe der Natur; ferner ist der sog. Schulkropf oder dicke Hals, namentlich bei Mädchen, die Folgeerscheinung dieser Congestion nach oben unter dem verursachenden Einflusse der Schulclasse; sie ist die Anschwellung der Schilddrüse, welche vor der Luftröhre liegt, als Kropf hervortritt, nicht nur entstellt, sondern auch Athmen und Schlucken erschwert und oft freiwillig wieder verschwindet, wenn das Kind längere Ferien macht, oder die Schule ganz verlassen hat, bei scrophulöser Anlage aber gewöhnlich nicht zurückgebildet und Object des Arztes wird. In Mädchenschulen ist eine sehr allgemeine Folge der Classeneinflüsse die Bleichsucht und Blutarmuth.

Aber was kann seitens der Eltern durch häusliche Maßregeln geschehen, um diesen Classeneinflüssen entgegen zu wirken?

Man erfülle, neben der verständigen, der jedesmaligen Altersstufe und Constitution angemessenen Erziehungsweise, alle diejenigen Bedingungen der gesunden Entwickelung, welche in der Schule beschränkt oder versäumt werden, als: kräftiges Athmen und Bewegen in freier Luft, Muskelübung in denjenigen Partien und Haltungen des Körpers, welche durch längeres Stillsitzen und gebeugte Rumpfstellung in der Schulbank vernachlässigt oder einseitig passiv bleiben; ferner Schonung der Augen, Uebung im Fernsehen in freier Natur und möglichste Beschränkung des Lesens, Schreibens, Zeichnens, Handarbeitens &c bei künstlichem Lichte, namentlich Gaslicht; ferner geregelte Eintheilung der Zeit außer den Schulstunden in Erholung, Arbeit und Speisung; regelmäßiger Schlaf bei frühem Zubettgehen und frühem Aufstehen; Aufmerksamkeit auf den allgemeinen Gesundheitszustand des Kindes und Nichtverschleppung irgend eines Zeichens, welches auf schädliche Wirkung dieses oder jenes Schuleinflusses schließen läßt, namentlich Kopfschmerz, Kopfcongestion, leicht wiederkehrender Katarrh, oder Husten, oder Verdauungsstörung; ferner ungewöhnliche Blässe oder Röthe des Gesichts

oder der Ohren, Abmagerung, Nervosität, Unruhe und allnächtliches lautes Träumen, Zuckungen im Schlaf, Veitstanzerscheinungen, Unlust, üble Laune, abnehmende geistige Fähigkeit in Gedächtniß- und Begriffsaufnahme. Wo solche Erscheinungen auftreten, da sollen verständige Eltern nicht säumen, Rücksprache mit einem Arzte zu nehmen, welcher die schädlichen Einflüsse der Schule kennt und zu beurtheilen versteht.

Warum aber beseitigt man nicht die erwiesenen Ursachen der nachtheiligen Classeneinflüsse, namentlich die Mangelhaftigkeit der Ventilation und der alten, unzweckmäßigen Schulbänke?

Wo man neue Schulen baut und für Einsicht in Gesundheitslehre empfängliche Personen maßgebend sind, hat man an-



Fig. 25. Kunze'sche Schulbank.

gefangen, Rücksicht auf diese Unzuträglichkeiten zu nehmen; man hat nach verschiedenen Systemen versucht, gut ventilirte Classen herzustellen; meistens fehlt es aber den älteren Schulen an Fonds und den älteren Schulpädagogen an Einsicht, um auch die traditionellen Subsellien nach gesundheitlichen Principien durch neuere, zweckmäßigere zu ersetzen. Es sind auch bereits Modelle

construirt und in einigen Schulen zur Einführung gekommen; so namentlich die Kunze'sche und die Baseler Schulbank (Fig. 25 S. 113 und Fig. 26). Auch construirte Kunze eine Hausbank für die häusliche Arbeit des Schulkindes (Fig. 27).

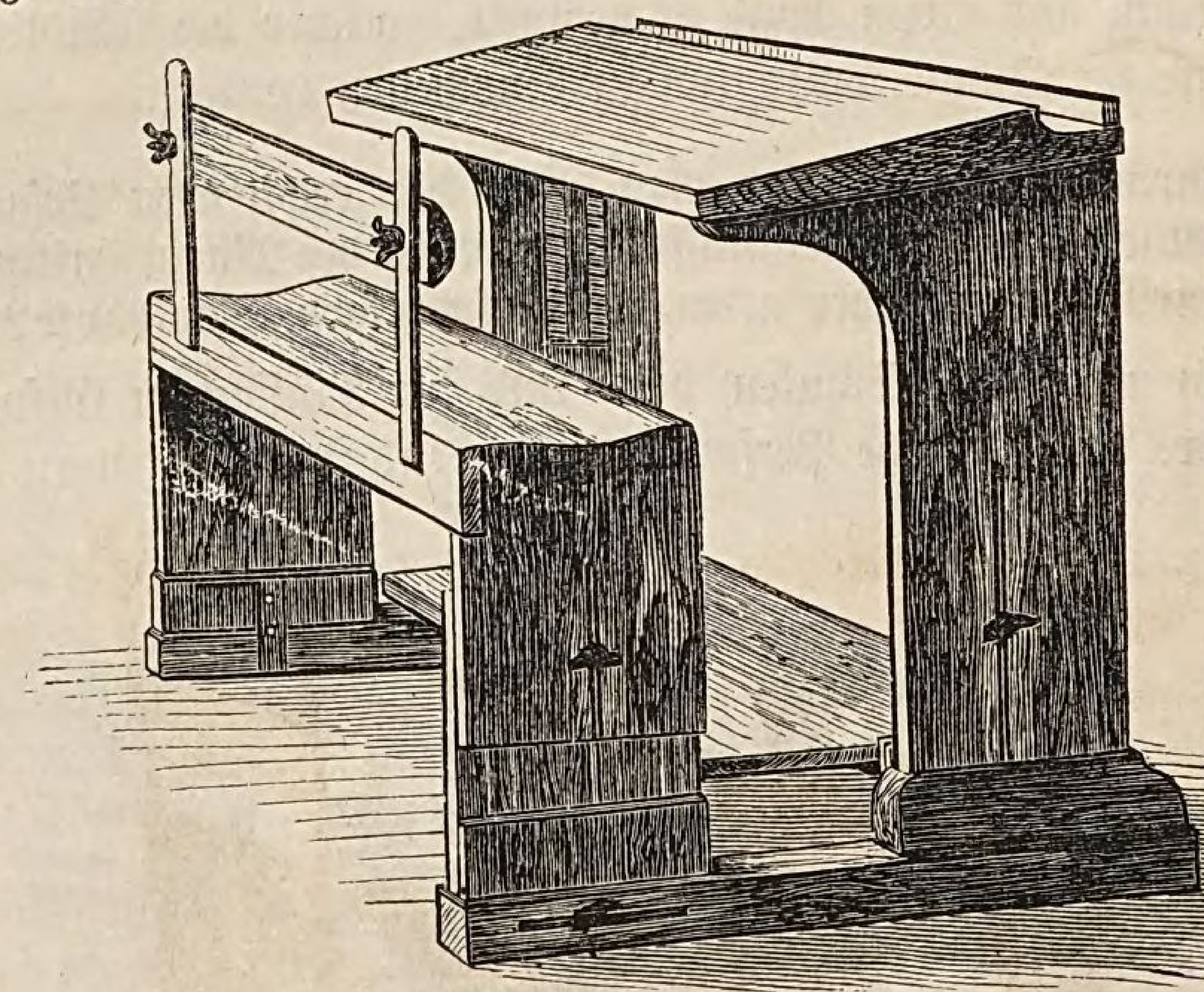


Fig. 26. Baseler Schulbank.

Was hat man ferner noch in diesem, bis zum vierzehnten Jahre fortschreitenden, Lebensalter des Kindes zu beobachten?

. Alle Kinder sollen Musik treiben; sie gehört zum normalen Haushalte eines gebildeten Menschen, bringt Erholung in die Geistesanstrengung, erfrischt das Gemüth, veredelt den Sinn und hat einen fördernden Einfluß auf das sittliche Wesen des Menschen. — Man achte darauf, daß die Kinder beim Lesen und Sprechen jede Sylbe rein aussprechen, leide niemals ein zu rasches Sprechen oder gedankenloses und confuses Ausdrücken ihrer Mittheilungen, denn daraus erwächst sehr leicht Stammeln oder Stottern, und lasse sie deshalb oft laut declamiren, wodurch Brustorgane und angenehmer Ausdruck des Tones gewinnen. — Die Kleidung sei nie beengend, nie zu heiß oder auffallend, dadurch wird die Körperentwickelung nicht gestört und keine Eitel-

keit erweckt, welche immer eine Feindin der Lebensverlängerung war. Junge Mädchen dürfen bis zu ihrer völligen Reife, wo sie aufhören zu wachsen, keine einpressenden Schnürleiber tragen; sie führen Tausende von Weibern in ein frühes Grab. Vor allen Dingen verhüte man aber ein zu frühes Erwachen des

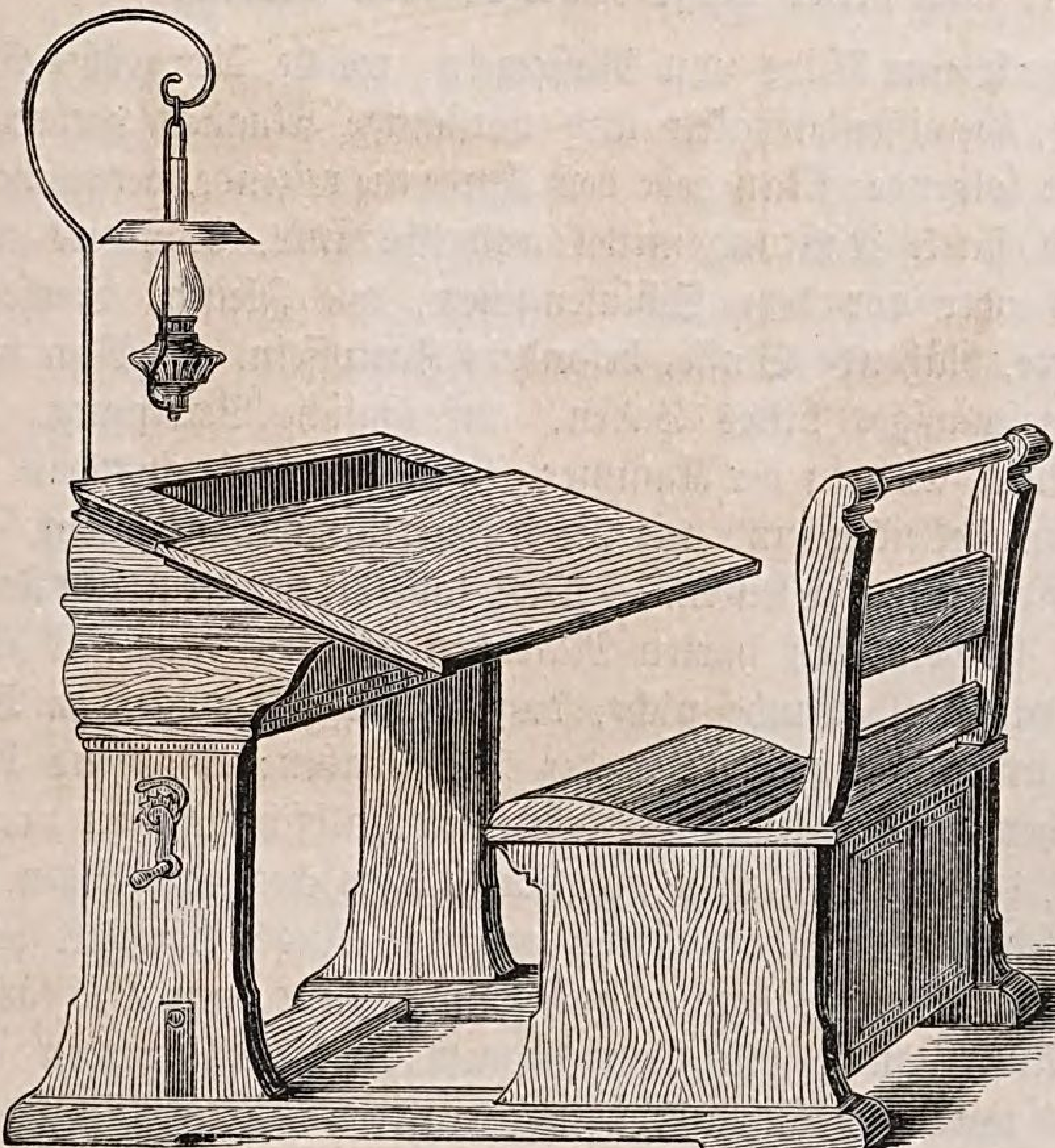


Fig. 27. **Hausbank nach Kunze, für häusliche Schularbeit.**

Geschlechtstriebes, der, bei der gegenwärtigen Entsittlichung des Jahrhunderts, die furchtbarsten Verheerungen im Menschenleben anrichtet. Das zu frühe Erwachen dieses, für eine Zeit höchster physischer und moralischer Entwickelung bestimmten Triebes beim Knaben und Mädchen rief das schreckliche Laster der O n a n i e hervor und die Verhütung desselben ist die heiligste Pflicht aller Eltern und Erzieher, besonders bei der entarteten Cultur, die schon in das Kindesalter die Reizungen und Genüsse des Sinnenlebens hineingetragen hat. Die Onanie ist die Seuche des Geistes

und Körpers, die ihre hundertfältigen Folgen durch die heutige Menschheit aussendet und physische wie moralische Schwäche, Krankheiten des Leibes, Gemüthes und Geistes hervorruft und das Elend in eine neue, nachfolgende Generation überträgt.

Wie kann dieses große Uebel verhütet werden?

Durch eine Reihe von Maßregeln, welche die größte Consequenz, Gewissenhaftigkeit und vorsichtige Klugheit verlangen. Es sind folgende: Man gebe dem Kinde nie reizende, berauschende oder zu starke Nahrungsmittel und Getränke, besonders nicht Abends oder vor dem Schlafengehen, wie Fleisch, Eierspeise, Gewürze, blähende Stoffe, besonders Kartoffeln. — Man halte auf regelmäßiges kaltes Baden, auf tägliche Bewegung, auf reine Luft, auch in der Kammer, lasse die Geschlechtstheile nie zu warm bekleiden und nie die Aufmerksamkeit bei ihnen selbst oder Anderen dahin lenken. — Man lasse die Kinder nie in Federbetten, sondern auf harten Matratzen schlafen, nur mit einer Decke darüber, erlaube nicht, daß sie ohne Müdigkeit zu Bette gehen und die Arme unter der Decke haben; Morgens beim Erwachen müssen sie sofort, ohne im Halbschlummern zu verweilen, das Bett verlassen und sich kalt waschen oder baden. — Man sehe darauf, daß täglich gehörige Muskelthätigkeit geübt, oder geturnt werde, damit durch Laufen, Springen und körperliche Anstrengung alle Congestionen vermieden werden und Abends wirkliches Schlafbedürfniß eintritt. Stubensitzen, mit zugemessenen Bewegungen auf bestimmte kurze Pausen, wie das in Pensionsanstalten der Fall ist, führen nur zu oft das schreckliche Uebel in die Jugend ein. — Man strenge das Gehirn der Kinder nicht zu früh durch Erweckung des Denkens und Empfindens an, denn je mehr die Reflexionen und Stimmungen entfaltet und verfeinert werden, um so rascher wacht auch der Geschlechtstrieb auf. Darum achte man auch mit aller Klugheit auf Abwehr und Unterdrückung aller Schriften, Reden und Handlungen, welche die Vorstellungen auf diesen Gegenstand richten können. Der Vorschlag, die Kinder schon früh auf ernstem, naturgeschichtlichem Wege über Zeugung und deren

Bedeutung zu belehren, um ihnen den Reiz des Geheimnißvollen zu nehmen, hat die gute Absicht: die Sache durch Objectivität von aller subjectiven Reizlockung zu befreien, nicht erfüllt, indem das Kind durch Neugier und Nachahmungstrieb auf die eigene, erwachende Empfindung aufmerksam wird. Das Kind hat noch kein Organ zur Geschlechtsfunction, darum soll es auch keinen Begriff davon haben. — Man überwache daher die Kinderwärterinnen, Mitschüler, Gespielen und in Hinsicht auf Päderastie verdächtige Personen. Mägde haben zuweilen die abscheuliche Gewohnheit, um Kinder zum Schlafen zu bringen, sie an den Genitalien zu kitzeln. — Man dulde aus dem Grunde der leichteren Verführung auch nie das Beisammenschlafen mehrer Kinder.

Wenn aber der Trieb einmal geweckt und das Laster eingetreten ist, was bleibt dann zu thun, um die Gesundheit zu retten?

Man ziehe zunächst einen verständigen Arzt zu Rathe, um eine Prüfung anstellen zu lassen, ob der unzeitig erwachte Trieb nicht aus krankhaften Reizen hervorgehe, denn alle solche Körperverstimmungen, welche die Nerven und Blutgefäße des Unterleibes irritiren, wie z. B. Würmer, chronische Entzündung oder Verhärtung der Gekrös-Lymphdrüsen, Scropheln, Vollblütigkeit des Unterleibes (als Folge von erhitzenden, reizenden Speisen und Getränken und von vielem Sitzen in der Stube) können, namentlich bei nervösen Constitutionen, den Geschlechtstrieb vorzeitig erwecken. Ist diese etwa vorhandene Krankheitsursache gehoben, oder ist die Onanie allein Unart und Laster, dann treten alle dieselben Mittel ein, welche bereits als Verhütungsmittel namhaft gemacht sind, wobei man dann auch auf das Gefährliche der That aufmerksam machen und selbst nach Umständen strafen muß. — Die von Aerzten und Bandagisten verkäuflich angebotenen Instrumente, als Verhütungs- oder Verschließungsmittel, sind immer nachtheilig. (Eine den Geschlechtstrieb herabstimmende und abstumpfende Wirkung soll der Kampher haben, weshalb man in einigen Gegenden den

verdächtigen Kindern ein Beutelchen mit Kampher gefüllt um den Unterleib zu hängen pflegt.)

Giebt es Zeichen, woraus man den Verdacht schöpfen kann, daß jenes Laster heimlich getrieben werde, und die ein frühzeitiges Erkennen und Einschreiten möglich machen?

Ja? Ertappt man den Onanisten nicht auf der That, so achte man besonders auf folgende Zeichen: das Gemüth wird verschlossen, verdrießlich, unlustig zu Spiel und nützlicher Beschäftigung; das Benehmen wird schüchtern, es macht sich der Trieb zur Einsamkeit und zur Entziehung fremder Beobachtung bemerklich; die Kinder verweilen gern lange in ihrer Kammer allein oder auf dem Privet, bleiben gern im Bette wachend liegen, verlangen, ohne müde zu sein, früh in das Bett und haben die Hände unter der Decke; sie erscheinen, wenn sie einsame Oerter verlassen, im Gesicht geröthet, erregt, mit eigenthümlichem Glanze der Augen, beschleunigtem Herzschlage und Athmen; im Schlafe haben sie oft die Hände an den Geschlechtstheilen, in ihrer Wäsche bemerkt man Flecke; die gewöhnliche Gesichtsfarbe ist graublaß, die Augenlider werden bläulich gefärbt, der Blick ist unstät, dem prüfenden Blicke Anderer ausweichend; die Sprache wird stotternd, die Stimme schwach; es bildet sich eine besondere Hautfalte im Gesicht (Fig. 28 S. 119), die im inneren Augenwinkel beginnt und sich in der Nähe des höchsten Punktes des Unterkiefers verliert (wohl zu unterscheiden von der Falte wurmkranker Kinder, die am oberen Theile der Nasenflügel beginnt und im Halbkreise sich an der äußeren Seite des Schließmuskels des Mundes verliert). Das Haar wird oft glanzlos, spaltet sich an den Enden und fällt leicht aus. Die meisten Leiden der Onanie haben das Eigenthümliche, daß sie anfangs vorübergehend eintreten und verschwinden, allmählich aber anhaltend werden. Bei starkem Appetit stellt sich allgemeine Abmagerung ein; dabei Mattigkeit, Trägheit, Schwerathmigkeit, Blässe der Lippen, erdfarbiges Gesicht, welke Haut, leicht eintretender Schweiß bei geringer Bewegung und im Schlafe, besonders auf der Stirn und Brust

und in der Hand; ferner Weichheit der Muskeln, Rückenschwäche, dumpfer Schmerz in Schenkeln und Waden, bei Neigung sich zu lehnen und zu stützen, und leichtes Eintreten von Kreuz=



Fig. 28. Die verdächtige Furche im Gesicht.

schmerz, Zittern und Schweiß bei längerem Stehen. Bei fortdauerndem Laster und im zunehmenden Alter treten dann alle Zeichen der Körper= und Seelenzerrüttung ein.

§ 2. Die Lebensweise des Jünglings und der Jungfrau. — Die Liebe.

Wie muß die Lebensweise des Jünglings und der Jungfrau sein, wenn sie sich als lebenverlängernd bewähren soll?

Es ist eine allgemeine und immerwährend sich bewahrheitende Thatsache, daß alle Menschen von höherem und gesundem Lebens=

alter eine an Arbeit und Thätigkeit reiche Jugend durchgemacht haben. Der jugendliche Müßiggänger, die nichtsthuende, sich bedienen lassende Jungfrau werden selten oder nie gesund bleiben und nicht leicht ein hohes Alter erreichen. Körperliche Arbeit giebt dem Organismus Festigkeit, Abhärtung und Dauer, geistige Thätigkeit giebt Fortschritt, Freude, Charakter und Leben. Wer in dieser Zeit die Bequemlichkeit liebt, führt ein sinnliches Dasein, das den Reiz für Genüsse erweckt, die in ihrer Befriedigung das Leben allmählich vergiften. Der Jüngling schwelgt und schweift aus, die Lockungen zur Sünde und Uebertretung vernünftiger Lebensregeln werden ihn um so mehr leiten, als er nicht durch Arbeitsamkeit seine Kräfte und Gedanken auf Nützliches und Ehrbares lenkte und dadurch Charakter und Sitte ausbildete. Die Genüsse des menschlichen Lebens betrachtet er als eine Berechtigung der reiferen Jugend. Das ist namentlich im Gesellen-, Kaufmanns-, Soldaten- und akademischen Leben durch traurige Beispiele zu bewahrheiten. Berauschende Getränke, Nachtschwärmen, Liederlichkeit, übermäßiger Tanz bis zum Morgen, Essen bei Nacht, langer Morgenschlaf, gezwungene Arbeit des Tages bei Erschlaffung, geistiger Abspannung und Zerstreutheit schwächen den Jüngling und verwüsten sein Gemüth. — Nicht minder wird die Jungfrau durch Unthätigkeit und Bequemlichkeit körperlich und seelisch ruinirt. Wir schweigen von den im Laster erzogenen oder durch Müßiggang verwahrlosten Mädchen, welche dem äußeren Elend und der inneren Gemeinheit verfallen, sondern haben hier die Töchter rechtschaffener Familien vor Augen. Widmen sie sich nicht dem Hauswesen, arbeiten sie nicht körperlich und geistig, so fallen sie den Folgen der Bequemlichkeit, der sitzenden Lebensweise oder des gesellschaftlichen Vergnügens zum Opfer. Wer in der Jugend alle Bequemlichkeiten des Lebens genießt, der hat Nichts mehr zu wünschen und zu erstreben, es fehlt seinem Dasein an dem erweckenden Triebe nach That und Tugend, er kennt nur Ruhe ohne Erholung, nur Gegenwart ohne Zukunft, nur Genuß ohne Freude und Erquickung, und der schlaffe, träge Organismus wird zur Wohnung einer unzufriedenen, kränkelnden

Seelenstimmung. Eine sitzende Lebensweise ist das wahrhafte Leibes- und Seelengift für eine Jungfrau. Leider werden die meisten dafür erzogen, indem sie im bemittelten Zustande nur nähen, sticken und stricken, auf dem Stuhle sich bedienen lassen, von der Stubenluft verzärtelt werden, an Vollblütigkeit im Unterleibe, Nervosität, Nervenschmerz, Augenschwäche und Functionsstörungen aller Art leiden und kränkliche Frauen und Mütter werden. Gleich schlimm ist die aus der Arbeitslosigkeit erwachsende Sucht zu geselligen Vergnügen, deren Einflüsse, als: Unregelmäßigkeit, reizende Genüsse, Tanz, Nachtwachen, Schlaf am späten Morgen und am Mittage, Gemüthsbewegungen, Eitelkeit, Koketterie und Hoffahrt, die Gesundheit untergraben. Eltern, welche ihre erwachsenen Söhne und Töchter vernünftig lieben, sollen sie an Arbeit, Mühe, Beschwerlichkeit und Strapaze, an Entbehrung und selbstverdiente, durch Thätigkeit und Fleiß erworbene Genüsse gewöhnen, denn in der arbeitsamen, mühseligen Jugend liegt der Lebensborn für ein hohes und glückliches Alter.

Wie muß im Allgemeinen die Tagesordnung eines Jünglings oder einer Jungfrau sein?

Sie läßt sich in kurzer, goldener Lebensregel geben: Aufstehen mit Sonnenaufgang; ein früher Ausgang ins Freie, um in frischer Luft Leib und Gemüth zu erfrischen und andächtig an Gott erinnert zu werden; geregelte Arbeit der physischen und geistigen Kräfte; Ordnung in allen Stunden der Nahrung und Erholung; Freude am Tagewerk und am Fortschritte; frühes Schlafengehen. Daneben aber sittliche Auffassung der Liebe, Heilighaltung des Geschlechtsumganges.

Wie hat das Erwachen der Liebe und ihr physischer Ausdruck Einfluß auf Gesundheit und Lebensdauer?

Dieser Gegenstand ist einer der wichtigsten für das Jünglingsalter und das ganze folgende Leben. So lange in früheren Zeiten (welche jedenfalls sittlicher, ungekünstelter und weniger auf Beschleunigung des Lebens berechnet waren, als die Gegenwart) der Jüngling vor seinem fünfundzwanzigsten Jahre

nicht an den Umgang mit dem weiblichen Geschlechte dachte, war seine Enthaltsamkeit keine Entbehrung und Körper und Geist befanden sich wohl dabei. Er wuchs zu einem kräftigen Manne auf, dessen Keuschheit ihm Zeitlebens reiche Früchte trug. Seit aber Phantasie und Neigung des unreifen Jünglings von Bildern und Gelegenheiten, Reizmitteln und Beispielen gelockt und gereizt werden, fordert der früh erwachte Geschlechtstrieb schon von unvollendeten Organen seine Befriedigung, die unsittliche Classe wollüstiger oder eigennütziger Weiber kommt diesem unzeitigen Triebe entgegen, der Staat baut verführerische, einladende Anstalten dazu, und so verschwendet der Knabe und angehende Jüngling seine edelsten Lebenssäfte, stumpft Körper und Geist ab, wird von einem Laster zum anderen geführt, ist in der Zeit, wo reine Jünglinge kräftige Männer werden, ein abgelebter Schwächling und das furchtbare, niemals gründlich auszurottende Gift der Lustseuche folgt seinen Spuren oder hat ihn längst ergriffen und vergiftet.

Wie lange soll der Jüngling enthaltsam sein?

Die medicinische Naturwissenschaft muß darauf antworten: so lange, bis der Jüngling nicht mehr wächst und seine Organe völlig ausgebildet sind; die Moral, welche den Menschen vom Thiere unterscheidet, antwortet aber mit Bestimmtheit: so lange, bis der reife Jüngling im Stande ist, eine Familie zu gründen und ein ehrbares Mädchen zur Gattin zu nehmen. Der Geschlechtstrieb ist nicht zum Zwecke der Genußbefriedigung da, sondern ist nur Mittel eines natürlichen Zweckes des Gattungslebens, das in der Menschheit unter das Gesetz der Sittlichkeit und öffentlichen Ordnung gestellt ist.

Kann, wie wohl behauptet wird, eine Enthaltsamkeit und Unterdrückung dieser organischen Function nachtheilig wirken?

Niemals! Man hat durch solche Meinungen nur den sinnlichen Neigungen schmeicheln wollen; der Zeugungsstoff ist nicht für die Ausleerung allein bestimmt, sondern soll größtentheils wieder eingesogen und zur Restauration des Organismus verwendet werden.

Warum ist die Enthaltsamkeit auch moralisch geboten?

Sie übt, durch Selbstbeherrschung aus eigenem Vernunftzwange und Sittlichkeitsgefühle, den offenbarsten Einfluß auf die Charakterbildung des Menschen aus. Ein enthaltsamer Mensch ist edel, fest, höheren Daseinszwecken hingegeben, geistig kräftig, froh, voll Hoffnung; er behält die Achtung vor dem Weibe, wird ein glückliches Eheleben begründen und nie die Heiligkeit seiner Bedeutung als Gatte und Vater aus den Augen verlieren. Ein seine Lüste außerehelich befriedigender Mensch aber kann niemals ein gediegener, zuversichtlicher, dem Geiste der Menschheit dienender, zuverlässig gesunder und wahrheitsliebender Mensch sein, es werden Verführung, Unzucht, Sünde gegen Mutter und Kind, das Gift der Lustseuche, Verwirrung menschlicher Verhältnisse, Reue, Fluch, gezwungene Ehe und Unfrieden mehr oder minder die Begleiter seines Lebens.

Welche Folgen hat der uneheliche Geschlechtsumgang für den Menschen, welcher heirathsfähig ist?

Der Wechsel und immer neue Reiz führt zur Unmäßigkeit, die Berührung setzt der Gefahr aus, vom venerischen Gifte angesteckt zu werden, lockt auch wohl zu unnatürlicher, doppelt schwächender Befriedigung, aus Furcht vor Vater- und Mutterschaft, mindert oder unterdrückt Neigung und Kraft, sich ehelich zu verbinden, und raubt dem späteren Manne damit das schönste Mittel körperlicher und geistiger Lebenspflege. Alles Dieses gilt auch von den Weibern.

Wodurch kann ein reifer Jüngling die Enthaltsamkeit in ihrer Durchführung erleichtern?

Zunächst durch festen moralischen Willen, durch eine reine, edle Richtung und Stimmung seiner Denk- und Lebensweise, und durch das zartfühlende Bewußtsein der Keuschheitspflicht; dann aber suche er nur die Bekanntschaft mit sittlichen und achtungswürdigen Mädchen auf, verlobe sich nur mit einer solchen Jungfrau, oder male sich in dem Bilde einer solchen die künftige Geliebte vor, denke dabei an die Pflichten, die er ihr zu erfüllen, an die Reinheit, welche die ebenfalls Reine von ihm

zu fordern hat; er beschäftige seinen Geist mit ernsten Gegenständen, lebe treu dem Berufe und der Religion, vermeide alle wollüstigen Darstellungen in Bild und Schrift, fülle die Phantasie nur mit schönen Gestalten und Zuständen, unterrichte sich von der Gefahr, Ausbreitung und Folge der Lustseuche, vor deren unmoralischem und physischem Elendsbilde er zurückbeben wird; er vergegenwärtige sich die möglichen Folgen einer That, die ihn und ein Mädchen zeitlebens unglücklich machen, eine verzweiflungsvolle Gefallene zum Tode treiben kann; und endlich erfülle er die Bedingungen, welche sein Organismus selbst fordert, nämlich: Mäßigkeit im Genusse der Speisen und Getränke, Vermeidung aller stark reizenden, erhitzenden und berauschenden Stoffe, tägliche körperliche Bewegung bis zur Ermüdung, und nützliche Arbeit.

Fünftes Kapitel.

Die vernünftige Lebensweise der Erwachsenen.

§ 1. Die Diät im Essen und Trinken.

Wie soll der Mensch, zum Zwecke einer gesunden und langen Lebensdauer, seine Diät im Essen und Trinken einrichten?

Da unser ganzes Leben durchaus künstlich ist, so wurde auch die Diät eine gekünstelte und mit der Lebenseinfachheit und Natürlichkeit, welche ein Mensch wählt, wird auch die Nahrung in Qualität und Quantität immer einfacher sein. Im Allgemeinen muß aber behauptet werden, daß die größte Zahl der Menschen mehr und mannigfaltiger ißt, als Leben und Gesundheit erfordern. Will der Mensch aber eine normale Diät führen und eine lebenverlängernde Wirkung davon haben, so muß er 1. die organischen Hülfswerkzeuge in gutem Stande erhalten, welche die Verdauung normal unterstützen; 2. die Nahrungs-

mittel in ihrer Qualität so wählen, daß sie die Bedingungen der Ernährung erfüllen und durch ihre Eigenschaften und Zusammensetzungen nicht nachtheilig werden; 3. die Quantität der Nahrung und die Zeit der Restauration so eintheilen, wie es der Natur des Körpers angemessen ist, und 4. den Verdauungsproceß nicht stören.

Wie vermag der Mensch die organischen Hülfswerkzeuge der Verdauung in gutem Stande zu erhalten und sie richtig zu bethätigen?

Diese Hülfswerkzeuge sind die Zähne und die Drüsen, welche den Speichel absondern. — Damit die festen Speisen gehörig im Magen verdaut werden können, müssen sie durch Käuen und Einspeichelung dazu vorbereitet werden. Diese Acte in der Mundhöhle sind von der größten Wichtigkeit für die gesammte Verdauung und Gesundheit des Magens. Jeder naturwissenschaftlich gebildete Arzt kennt die große Bedeutung des Käuens und der Einspeichelung, wovon so wenige Menschen eine Ahnung haben. Unzählige Magen- und Verdauungsleiden haben ihren Grund in schlechten Zähnen und verdorbenem oder mangelndem Speichel. Die Zerkleinerung der festen Speisen soll nicht nur ein Vorbereitungsmittel der späteren Auflösung im Magen, sondern namentlich auch die Vermittelung sein, daß die Stoffe völlig vom Speichel durchdrungen werden. Dadurch wird ein unerläßlicher Act, der erste Assimilationsact der Speisestoffe bewirkt. Der Speichel hat noch insbesondere die lebenswichtige chemische Kraft, das Stärkemehl der Nahrungsmittel in Traubenzucker zu verwandeln und so auflösungsfähig in die Verdauungsacte einzuführen. (Wenn bei gewissen Thieren der Speichel sogar giftig ist, so erscheint diese Eigenschaft nur als eine höhere materielle Steigerung der assimilirenden Kraft des Speichels, denn mit dem giftigen Bisse tödten diese Thiere ihren lebendigen Raub schnell, um das fremde Leben und dessen Stoffe ihrem Verdauungszwecke anzueignen, zu assimiliren. — Erhält ja auch bei zornigen Menschen und wüthenden Thieren der Speichel oft eine giftige Eigenschaft.) Alle Menschen, welche schlechte Zähne

oder dieselben verloren haben, welche ihren Speichel anderweitig verschwenden oder an fehlerhaftem oder mangelndem Speichel leiden, oder durch zu rasches Essen und ungenügendes Käuen die Einspeichelung der Speisen beschränken, werden an Magenschwäche, schlechter Verdauung, gestörter Ernährung und den daraus folgenden Zuständen leiden. Deshalb soll der Mensch, welcher sein Leben gehörig restauriren und verlängern will, 1. die größte Aufmerksamkeit auf Erhaltung seiner Zähne richten; 2. langsam essen und lange käuen, um die Zerkleinerung und völlige Einspeichelung der Speisestoffe zu vermitteln, denn das alte Sprüchwort schon sagt erfahrungsmäßig: „Wer langsam ißt, lebt lange"; und 3. seinen Speichel normal zu erhalten suchen.

Wie bewahrt man die Zähne?

Die Zähne werden erhalten, wenn sie in ihrem Schmelzüberzuge nicht verletzt werden, wenn der Zahnhals, der ohne Schmelzbekleidung ist, nicht vom Zahnfleische entblößt wird, wenn die Beinhaut der Zahnhöhle und die in die Zahnwurzeln eintretenden Blutgefäße nicht entzündet werden durch mechanische oder chemische Ursachen. Deswegen gelten folgende Regeln *): Man benutze die Zähne nie zum Zerbeißen harter, spröder, zäher oder scharfer Gegenstände, wozu man lieber Kneipzange, Nußknacker, Scheere oder Messer gebraucht; man sorge für große Reinlichkeit, damit keine Speisereste in den Zwischenräumen faulen können, der Weinstein sich nicht am Zahnhalse ansetzt, das Zahnfleisch niederdrückt und lockert und, durch Druck auf die Blutgefäße, schwammig und krank macht; man wechsle nie zu schnell mit kalten und heißen Sachen und bewahre die Zähne überhaupt vor den Extremen der Temperatur; man stochere nicht roh und bis zum Bluten des Zahnfleisches zwischen den Zähnen, entferne die Fleischfaserreste der Speisen vorsichtig und käue hinter jeder Mahlzeit langsam ein Stück trockenes Schwarz-

*) Ausführlicheres findet man in der illustrirten Schrift: Klencke, „Die Zähne" 2c. (Leipzig, Weber.)

brod nach; man hüte die Zähne vor fühlbaren Säuren und dem sogenannten Stumpfwerden, hebe die Einwirkung saurer Speisen, namentlich von Obst, Salat u. s. w., so bald als thunlich durch Ausspülen mit Wasser, Putzen mit Lindenkohlenpulver, fein pulverisirten Austernschalen oder geschlämmter Kreide auf; man spüle jeden Morgen und nach jeder Mahlzeit den Mund aus,

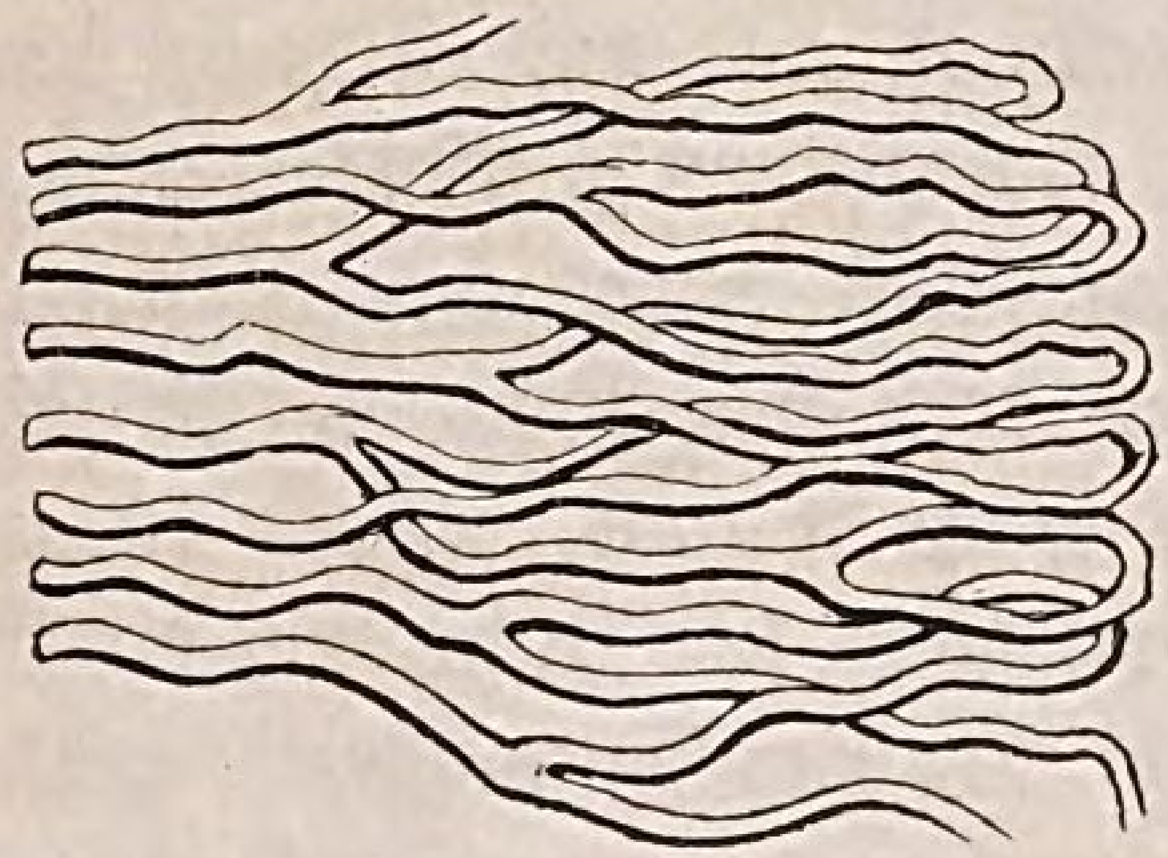


Fig. 29 a. Stark vergrößerter Zahnschmelz.
a Aeußere Oberfläche, wo die Fasern sich umbiegen, um die Härte der Substanz zu erhöhen.

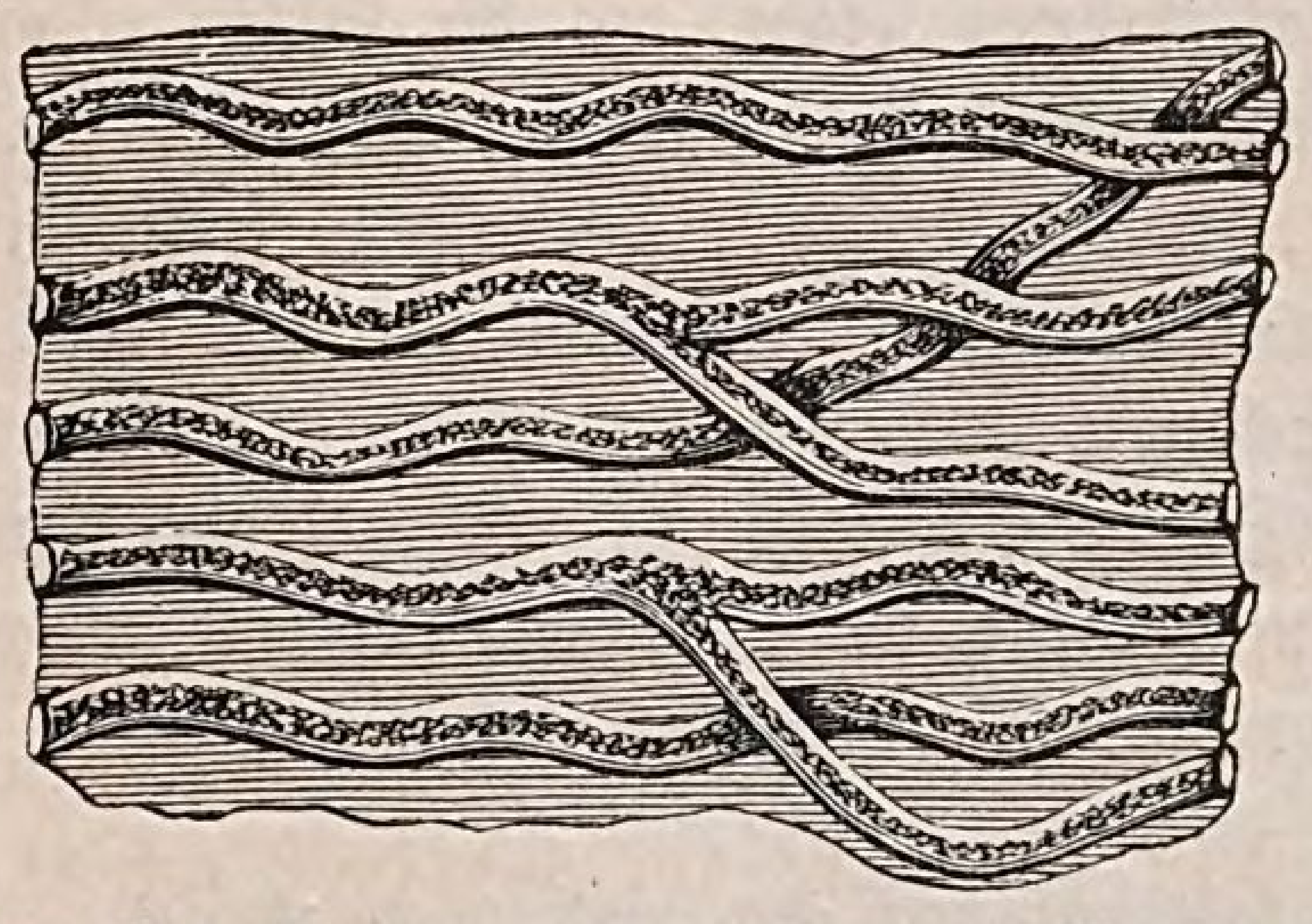


Fig. 29 b. Stark vergrößerte Knochensubstanz des Zahnes mit ihren Canälchen,
welche bei hohlen Zähnen durch Haarröhrchenkraft die Feuchtigkeiten von außen nach innen fortleiten.

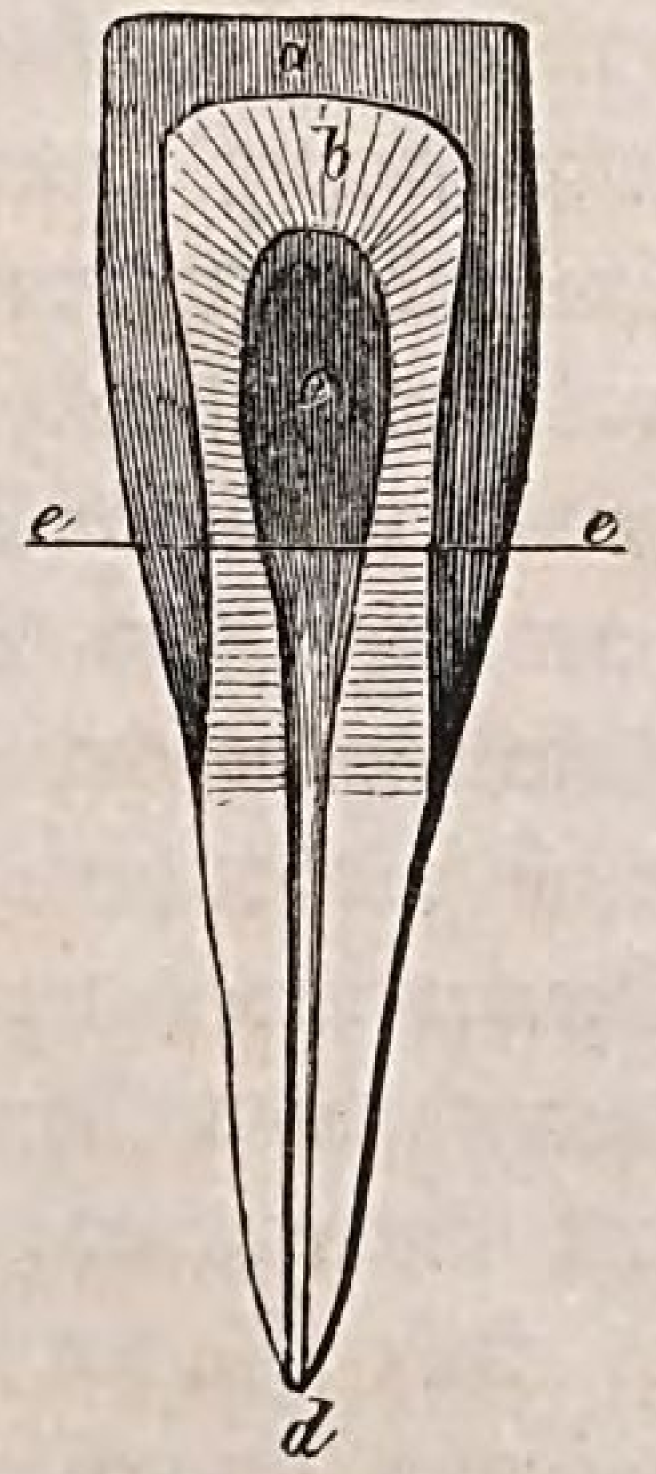


Fig. 29 c. Ein Durchschnitt des Zahns.
a Schmelz — b Knochensubstanz. Die Striche deuten die Richtung der Zahnröhren an — c Innere von Nerven und Blutgefäßen durchzogene Höhle — d Feine Oeffnung in der Zahnwurzel, in die Nerv und Blutgefäße ein- und austreten — e e Linie, wie weit der Zahn vom Zahnfleische bedeckt ist.

entferne die Speisereste, bürste mit einer mittelharten Bürste der Art, daß man nicht das Zahnfleisch vom Halse des Zahns drängt, sondern vom Zahnfleische aus der Zahnlänge nach gegen die Krone, gebrauche alle Morgen ein sehr feines, nicht scheuerndes Pulver von Lindenkohle, Austerschalen und etwas Nelkenöl, setze zu Zeiten einige Tropfen Myrrhentinctur oder Kampherspiritus

oder Lösung von übermangansaurem Kali hinzu, um das Zahnfleisch zusammenzuziehen und den Geruch zu verbessern, lasse von einem Zahnarzte ab und zu den Weinstein wegnehmen, jeden etwa hohlen Zahn sorgsam reinigen und ausfüllen, einen verdorbenen Zahn wegnehmen, und vermeide die längere Berührung der Zähne mit zuckerhaltigen Sachen. Zucker an sich greift die Zähne nicht an, aber er geht in der Mundwärme schnell in Milchsäure über, regt zur Säurebildung an und ist dann sehr verderblich. Schlechte Zähne bei allgemeinen Zuständen von Säfteentmischung, krankhafter, namentlich säuerlicher Schleim- und Speichelabsonderung, bedürfen ärztlicher Abhülfe. Ist erst einmal der Schmelz zerstört und wäre es auch nur ein kaum sichtbares, porenähnliches Lückchen, so ist der Zahn sehr in Gefahr, denn unter dem Schmelze liegt eine Knochensubstanz, welche aus Röhrchen besteht, die nach dem inneren, empfindsamen Zahnkeime führen (wie Fig. 29 c anschaulich macht) und durch Haarröhrchenbewegung jede äußere Schädlichkeit zu dem blut- und nervenreichen Inneren des Zahnes leiten, wo die Stoffe reizen und Entzündung, Schmerz und Verderbniß veranlassen.

Alle Zahnpulver, welche Säure enthalten, selbst die neuerlich eingeführte Salicylsäure, sind den Zähnen nachtheilig; sie zerstören Schmelz und Knochensubstanz derselben und geben zur Caries der Zähne Veranlassung. Wie abschreckend ein cariöser Zahn in seiner ergriffenen Substanz aussieht, möge Fig. 30 in mikroskopischer Vergrößerung versinnlichen.

Wie kann man Sorgfalt auf den Speichel verwenden?

Indem man ihn nicht durch vieles Ausspucken verschwendet, durch Reinlichkeit der Mundräume nicht mit fremden Beimischungen verunreinigt, namentlich nicht durch Säuren und saure Verderbniß des Mundschleims die alkalische Natur des Speichels neutralisirt. Namentlich aber verderben Quecksilberarzneien, die von handwerksmäßigen Aerzten leider zu oft und rücksichtslos angewendet werden, die Speichelmischung, die dann sogar zersetzend auf die Zähne wirkt. Dem Gift der Lustseuche folgt gewöhnlich die Quecksilbervergiftung der Säfte.



Fig. 30. Ein Stückchen Masse aus der inneren Höhlenwand eines hohlen (cariösen) Zahnes, 200 Mal vergrößert.

a a Reste der zerstörten Schmelzsubstanz — b b Die theils aufgelösten, theils zerfallenen Canälchen des Zahnbeins — c c Infusorien — d Pilze — e Stärkemehlkörperchen — f Fleischfaserreste — g Pflanzenzellgewebe (als Speisereste) in Verwesung begriffen — h Krystallbildung als Product der Zersetzung.

Wie soll man die Nahrungsmittel nach ihrer Qualität wählen, daß sie durch Eigenschaft und Zusammensetzung nicht nachtheilig werden und die Bedingungen der Verdauung und Ernährung erfüllen?

Sie müssen aus beiden Arten von Stoffen bestehen, wie sie bereits früher angegeben und erklärt sind; doch ist dabei zu bemerken, daß die Lebensweise des Menschen maßgebend wird, ob mehr Fleisch oder Pflanzenkost zuträglicher ist. Vorherrschende Fleischnahrung erfordert immer eine größere Körperbewegung und Muskelbethätigung als vorherrschende Pflanzenkost; im Allgemeinen aber sollen die Vegetabilien die reichlichere Menge des Nahrungsstoffs darbieten, namentlich bei sitzender Lebensweise. Der Organismus erfordert aber Mannigfaltigkeit der Stoffe, und eine einzige und immer dieselbe Art von Nahrungsmittel, und wäre es auch die Milch, führt bei vollem Magen zur Entkräftung und zum Hungertode. Ueber die hauptsächlichsten Stoffe der menschlichen Küche läßt sich vom Standpunkte der Gesundheitslehre Folgendes bemerken: Alles Fleisch besteht mehr oder weniger aus fast 3/4 Theilen Wasser und 1/4 Theile fester Stoffe, welche sich chemisch als Faserstoff, Eiweiß, Fett und einige Salze, wie Kali, Magnesia, Kalk, Eisen u. s. w. unterscheiden. Es entdeckte Chevreul noch einen stickstoffreichen Fleischbestandtheil, der im Hühnerfleische fünfmal mehr als im Rindfleische enthalten ist und Kreatin genannt wurde. Er ist im Wasser löslich, schwach bitter und von kratzendem Geschmacke. Man glaubte, daß er durch seine größere oder geringere Gegenwart den verschiedenen Fleischsorten den unterscheidenden, eigenthümlichen Geschmack gebe. Liebig hielt diesen stickstoffreichen Körper für ein hauptsächliches Ernährungssalz, aber die neuere Wissenschaft erkennt darin nur ein, dem Harnstoff analoges Zersetzungsproduct der Muskelfaser, das zur Ausscheidung bestimmt ist und deshalb im Harne wiedergefunden wird, in gleicher Verhältnißmenge, wie die Action der Muskeln diese im erhöhten Stoffwechsel zersetzt. Fleischsuppen enthalten nur die in siedendem Wasser auflöslichen Bestandtheile, Leim und Salze, auf denen oben das Fett schwimmt. Faserstoff und Eiweiß ge-

rinnen zu Flocken, welche als Fleischschaum von der Köchin abgeschöpft werden*). Man hat also in der Bouillon nur einen Theil der Fleischbestandtheile als Nahrung gewonnen; ein großer Theil seiner nährenden Stoffe ist verloren gegangen. Das abgekochte Suppenfleisch ist aber nahrlos, geschmacklos und unverdaulich. — Wem daran gelegen ist, die gesammten Nährstoffe in der Fleischbrühe zu erhalten und zwar in einem aufgelösten, also höchst verdaulichen Zustande, was sehr wichtig für Schwächliche, Genesende und Kinder ist, der bereite die Fleischbrühe auf kaltem Wege. Die Bereitungsart für eine Portion in der Quantität einer gewöhnlichen großen Kaffeetasse ist folgende: Man nimmt 100 Gramm frischgeschlachtetes, fettloses gutes Rind- oder Hühnerfleisch, hackt es ganz fein, wie Klumpfleisch, thut es in eine große Tasse und gießt so viel destillirtes oder gekochtes und völlig wieder erkaltetes Wasser darauf, daß die Fleischmasse davon einen Daumen breit bedeckt ist; dann setzt man eine Prise Kochsalz und 5—6 Tropfen Salzsäure hinzu, rührt Fleisch und Flüssigkeit gehörig mit einem Glasstäbchen um, deckt das Gefäß zu und läßt es an einem kühlen Orte 5—6 Stunden lang ausziehen. Alsdann seihet man die blaßröthlich gewordene Flüssigkeit durch ein feines Blechsieb, und spült mit kaltem, ebenfalls destillirtem, oder vorher abgekochtem Wasser, unter gelindem Ausdrücken auf dem Siebe mit einem Löffel, nach, bis man eine große Tasse voll Flüssigkeit hat. Diese enthält alle Nährstoffe des Fleisches im natürlichen, aufgelösten, unzersetzten Zustande, das gesammte flüssige Eiweiß, Fibrin, das Blutroth, Eisen, die phosphorsauren Salze, die freie Phosphor- und Milchsäure, daneben noch die für die Magenverdauung so günstig wirkende starkverdünnte Salzsäure. — Im Fleisch ist nichts mehr zurückgeblieben, was verdauungsfähig wäre.

Ist der in neuester Zeit so sehr angepriesene Fleischextract, der in Südamerika bereitet und mit Liebig's Namen empfohlen wird, nicht ein vortreffliches Nährmittel für Schwächliche, Ge-

*) Vollständige populäre Belehrung über die Veränderungen der rohen Nährstoffe in der Küche enthält: Klencke's „Chemisches Koch- und Wirthschaftsbuch“. Dritte Auflage; ferner dessen „Hauslexikon“.

nesende und Kinder, überhaupt für Jeden, der einer leichtverdaulichen, kräftigen Nahrung bedarf?

Es mag immerhin eine nützliche Verwendung des in heißen Gegenden Südamerikas früher verkommenen Ochsenfleisches genannt werden, aber vor dem Urtheile des physiologischen Chemikers kann jener Fleischextract kein besonders reichhaltiges Nährmittel genannt werden. Der Extract wird durch Eindampfen und Eindicken stark gekochter Fleischbrühe gewonnen; es bleiben in jeder gekochten Fleischbrühe nur gelöster Leim, geschmolzenes Fett, einige Extractivstoffe, nebst einigen Säuren, die gelösten Salze (Phosphorsalze, Chlorkalium und etwas phosphorsaures Eisen) zurück, während die wichtigsten, eigentlichen Nährstoffe, die Albuminate, daraus abgeschieden sind und im Fleischklumpen geronnen und unlöslich zurückbleiben, wo sie mit zur Guanobereitung verwendet werden. Im Extract ist außerdem noch sorgfältig alles Fett und ein Theil der Extractivstoffe entfernt, es bleibt also ein Stoff, der keinen Anspruch auf eine besondere Nährwirkung machen kann, und nicht so viel Nährstoffe enthält, wie eine gewöhnliche, gekochte Bouillon. — So kann der Extract nur als Surrogat einer Fleischbrühe gelten, wo es an frischem Fleische mangelt, oder um derselben einen kräftigeren Geschmack zu geben.

So wäre gebratenes Fleisch vorzuziehen?

Allerdings. Gebratenes oder geschmortes Fleisch enthält alle nahrhaften Bestandtheile des Fleisches, wenn es am Bratspieße gebraten oder beim Schmoren erst in den Topf gethan wurde, sobald das Wasser heiß war, weil dadurch das Auslaugen der auflösbaren Bestandtheile verhindert wird. Rind-, Hammel-, Wild-, mageres Schweine-, Kalb-, Hühner- und Taubenfleisch sind verdaulich; fettes Schweine-, Gänse- und alles fette Fleisch aber schwer verdaulich. Genudelte Thiere sind fast durchgängig leberkrank und fettsüchtig; Fische und Austern sind verdaulich, Schildkröten nicht, ebensowenig Lunge und Leber der Thiere, die bei Mastvieh meist krank sind; das Essen von Nieren ist ekelhaft, weil sie immer noch Urin enthalten. Thierblut ist, als Wurst

bereitet, mehr widerlich, als ungesund (Kaiser Sigismund hielt es für Barbarismus und bestrafte den Genuß der Speisen aus Thierblut mit dem Schandpfahl). In alter Wurst (auch in gestandenem gebratenen Fleische) kann sich ein heftiges Gift entwickeln, das in seiner Wirkung dem Viperngifte ähnlich ist und unter Erbrechen, Schwindel, Halsgeschwulst, Kopfschmerz u. s. w. tödten kann. Es entwickelt sich im Fett und der Butter, auch in fettem Käse. Man muß deshalb nichts essen, wo die Fetttheile eine besondere Färbung oder einen sauren Geruch angenommen

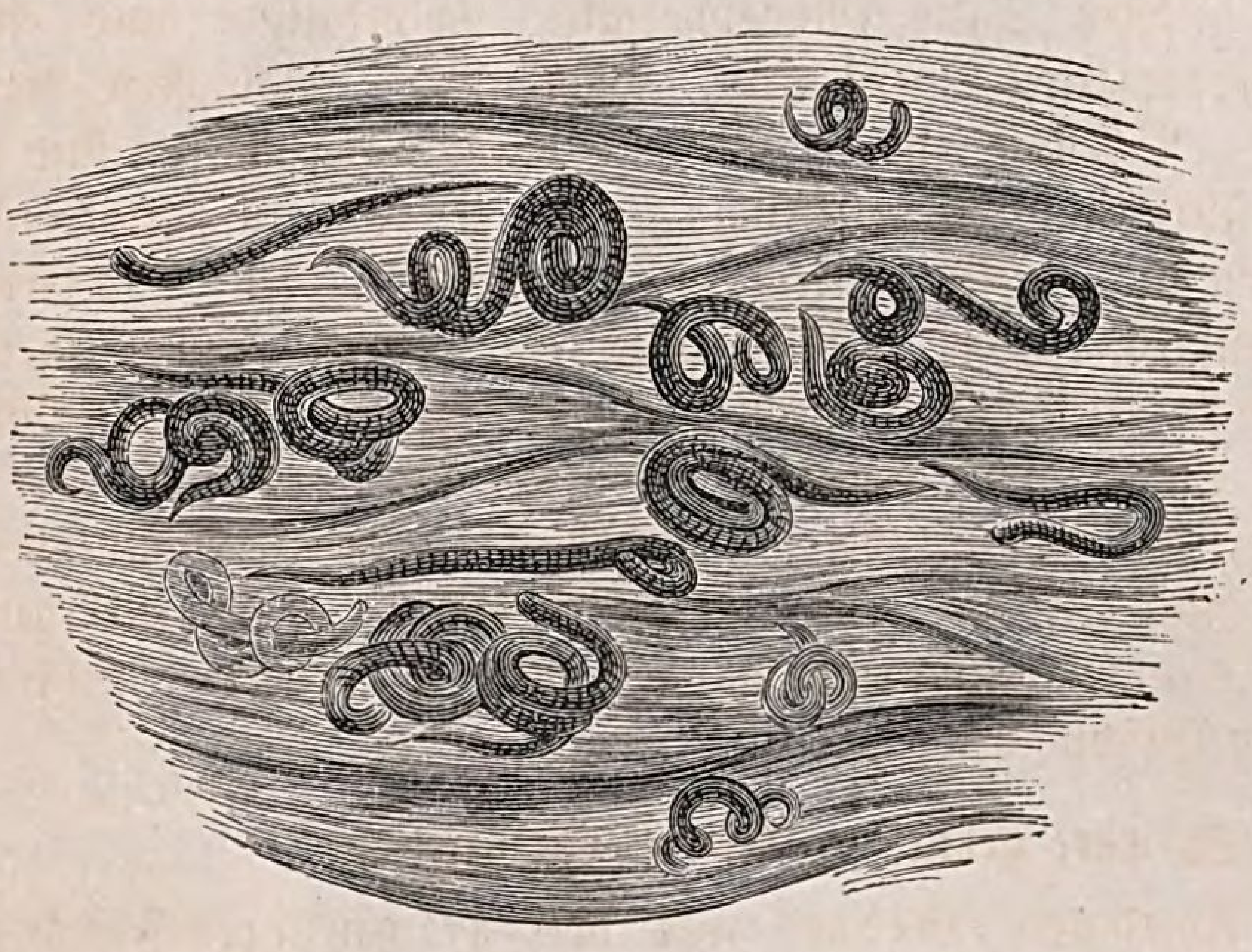


Fig. 31. Eingewanderte junge Muskeltrichinen.

haben. Die Trichinen im Schweine und die durch Genuß solchen Fleisches entstehende lebensgefährliche Trichinenkrankheit mahnen zur Vorsicht, kein anderes als mikroskopisch geprüftes und für rein erklärtes Fleisch vom Schweine zu genießen. — Im Winter kann man schon mehr fettes Fleisch als im Sommer genießen, es ist ein Athemmittel und vermehrt die thierische Wärme. Rohes gehacktes, besser geschabtes Fleisch ist, namentlich für Kinder, sehr zu empfehlen, besonders wenn Scrophelanlage vorhanden. — Rohe oder weichgekochte Eier

sind durchaus verdaulich, hartgekochte sehr unverdaulich. — Das Brot, unser vorzüglichstes Nahrungsmittel aus dem Pflanzenreiche, besteht aus den chemischen Bestandtheilen des Getreidesamens, namentlich aus: Stärkemehl, Zucker, Gummi,

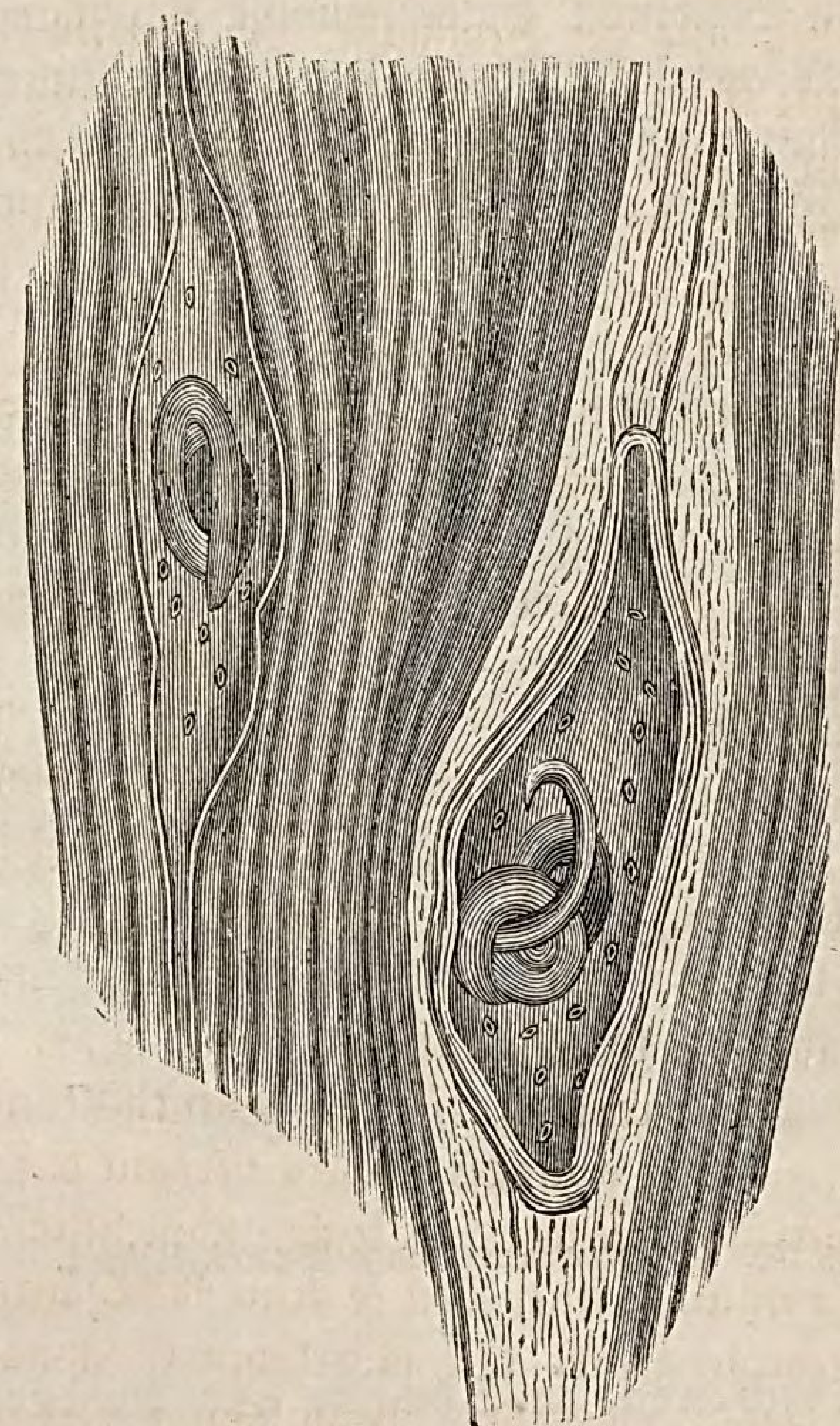


Fig. 32. Eingekapselte Trichinen

(100 Mal vergrößert, zwischen den Muskelfasern gelagert).

Eiweiß, Kleber, und in den Hülsen der Körner ist phosphorsaurer Kalk, Kieselerde, Natron, Magnesia und Eisen, also sämmtliche Stoffe, die zur thierischen Ernährung dienen. Dasjenige Brot, worin nicht nur das Getreidemehl, sondern auch die Hülsen

(Schrot) mit verbacken sind, ist daher reicher an Nahrungsstoff, wie es bei dem groben Schwarzbrot, Commisbrot, Pumpernickel der Fall ist. Man nennt die zermahlenen Hülsen in der Müllersprache auch „Kleie“, und wo diese sorgfältig vom Mehle getrennt wird (durch das sogenannte Beuteln), wie es in Städten geschieht, da entfernt man auch jedesmal einen großen Theil des Nahrungsstoffes aus der Brotmasse. In neuerer Zeit hat man das sogenannte Graham- oder Kleienbrot als ein besonders gesundes Nahrungsmittel populär zu machen gesucht und als „Gesundheitsbrot“ bezeichnet. Es besteht aus geschrotenem Weizenmehl, welches also seine Kleie behalten hat, die den Hauptgehalt an Kleber (der stickstoffigen Substanz im Getreide) in sich schließt und nicht nur hierdurch nahrhafter wird, sondern auch durch den mechanischen Reiz der Kleienhülsen die Verdauungsthätigkeit anregt, weshalb es bei habitueller Hartleibigkeit und Darmträgheit gute Dienste leistet. Es hängt aber Alles von der richtigen Weise, wie es gebacken ist, und von der Qualität des Mehls ab; ist beides nicht gut, so ist dies Brot, für welches die Anhänger der Naturheilkunst und gewisse industrielle Bäcker jetzt viel Reclame machen, weit ungenießbarer als alles andere schlechte Brot. Daß aber dies Brot ein ganzes „Heer von Krankheiten“ allein heilen könne, wie der Naturarzt Hahn aus St. Gallen anführt, dürfte wohl in die reiche Phraseologie der nichtärztlichen Naturheilkünstler unserer Zeit gehören. — Ein gesunder Magen verdaut das Schwarzbrot besser, als Weißbrot, welches sehr leicht, namentlich bei Kindern, Verstopfung veranlaßt und, weil es keine Milchsäure enthält (die dem Schwarzbrote gerade den säuerlichen Geschmack giebt und viele andere Stoffe durch ihre Beimischung verdauungsfähiger macht), dem Magen eine größere Anstrengung abnöthigt. Namentlich soll man des Morgens zum ersten Frühstück ein gut ausgebackenes, trocknes Schwarzbrot genießen, obgleich die meisten Menschen das frische Weißbrot vorziehen. Schwer verdaulich ist aber für Jedermann das noch feuchte, frische Schwarz- und Weißbrot. — Die Kartoffel ist sehr arm an Eiweiß, aber reich an Stärkemehl und kann nur mit eiweißhaltigen Stoffen,

wie z. B. Kohl, Getreide, grüne Gemüse, ein auf die Länge der Zeit wirklich ernährendes Mittel werden. In Stärkemehl und Eiweiß sind die sämmtlichen Elemente vorhanden, welche der Organismus zum Selbstbau und Stoffwechsel fordert. Wer mit Speisen keinen Luxus treiben kann und sich einschränken muß, soll immer darauf sehen, mit geringen Kosten solche Speisen zu erhalten, die in ihrer Verbindung stickstofffreie und stickstoffhaltige Stoffe darbieten. So kann man z. B. von Kartoffeln allein nicht leben, wohl aber von Kartoffeln und Kaffee, denn letzterer führt den Stickstoff hinzu, woran die Kartoffel nur arm ist. Kartoffeln, in nicht zu großer Menge genossen, sind verdaulich und unschädlich, aber die im Keller gekeimten Kartoffeln enthalten in ihren Keimen ein heftiges Gift. Hülsenfrüchte sind, ihres großen Gehaltes an Legumin (Pflanzen-Käsestoff) wegen, sehr nahrhaft, sie müssen nur in ihren Hülsen recht weich gekocht sein, was man erreicht, wenn man dem Wasser einen Theelöffel voll doppeltkohlensaures Natron zusetzt. — Auch sei noch angedeutet, daß Salz ein unentbehrliches Mittel unserer Ernährung ist, daß Zucker den Gährungsproceß anregt, daß alle scharfen Gewürze, und auch der Senf, niemals im Uebermaße genossen werden dürfen, Essig aber, in starker Schärfe, großen Portionen und oft gebraucht, immer nachtheilig wirkt. Obst ist mehr oder weniger verdaulich, Weintrauben sind kühlend und ernährend, Aepfel, Himbeeren, Johannis- und Stachelbeeren sind leicht verdaulich, nur muß ihre Säure nicht zu stark sein; Kirschen, mehlige Birnen werden nicht so leicht vertragen, Pflaumen erregen leicht Diarrhöe.

Wie soll die Zeit der Restauration, der Natur des Körpers angemessen, eingetheilt werden?

Eigentlich sollen der Hunger und das Gefühl der Sättigung bestimmen; da wir aber schon durch das künstlich eingetheilte Leben an Zeit und Gewohnheit gebunden sind, so ist eine angenommene Regelmäßigkeit empfehlenswerth. Sehr nachtheilig ist das beständige und auch das unordentliche Essen, denn einmal soll der Magen nicht immer verdauen, sondern

sich auch ausruhen und für den nächsten Verdauungsact Kraft und Saft sammeln, zweitens aber stört das unregelmäßige Essen und Verdauen die übrige Tagesordnung des Menschen und er muß dann oft während der Arbeit essen und verdauen, was dem Arbeiten sowohl wie dem Magen nicht zum Vortheile gereicht. Am natürlichsten sind Pausen von 5—6 Stunden zwischen den täglichen Mahlzeiten, so daß man etwa um 7 Uhr des Morgens frühstückt, um 12 oder 1 Uhr zu Mittag und um 6 oder 7 Uhr Abends zum dritten und letzten Male vor dem Schlafe ißt. Alle Zwischenmahlzeiten sind schlechte Gewohnheiten und überflüssige Verwendung von Nahrungsmitteln und Magenthätigkeit. Noch schädlicher und entschieden lebenverkürzend ist die traurige Sitte unserer Gesellschaft, kurz vor Mitternacht zu speisen und die späte Tafelfreude in einer bunten Reihe schwerer und gewürzreicher Speisen zu genießen. Gourmands und Nachtesser werden nie alt, oder sie quälen sich mit körperlichen Leiden in das höhere Mannesalter hinauf, wenn sie viel Naturkraft zuzusetzen hatten. Das Gefühl der **Sättigung** zeigt an, daß der Magen gefüllt ist; diese Sättigung kann man auch durch Anfüllung mit Wasser und völlig nahrlosen Stoffen erreichen. Der Mensch soll niemals so viel essen, daß er die Schwere seines Magens fühlt, sondern vor Eintritt dieser Uebersättigungsgefühle aufhören. Ein mit seinen Muskelkräften Arbeitender wird aber eine größere Menge zu sich nehmen dürfen als ein Stubensitzer. Zwischen Essen und Arbeit und Schlaf sei jedoch immer eine längere Zeit verflossen, denn wenn diese Zustände gleich auf einander folgen, so wird der Organismus geschwächt.

Wie hat man sich zu verhalten, um den Verdauungsproceß nicht zu stören?

Die Magenverdauung ist der wichtigste Act, welcher unsere Berücksichtigung erfordert. Er dauert etwa zwei bis drei Stunden lang nach der Mahlzeit, und theilt sich in die Acte der Auflösung, mittelst des Magensaftes, und des Verarbeitens der Speisemasse, mittelst der Bewegung der Magenwände, in

Speisebrei, welcher dann in den Dünndarm gedrückt wird*). Diese Zeit der Magenverdauung darf nicht gestört werden, was aber geschieht, wenn andere Functionen während derselben bethätigt werden. Gefräßige Thiere legen sich nach jeder guten Mahlzeit zum Schlaf, um dem Magen sein Recht der Natur zu geben. Man hat nach diesem Beispiele des Instinctes abgeleitet, daß der Mensch ebenfalls schlafen solle. Es sind darüber streitige Meinungen verlautbar geworden. Die ganze menschliche Lebenseintheilung läßt aber bei den wenigsten Personen Zeit zum Schläfchen über und deshalb hat der Mensch diese Periode seiner Lebensweise mit Vernunft zu behandeln. Danach hat sich Folgendes als zweckmäßig erwiesen: Schon während des Essens soll der Mensch keine andere Beschäftigung vornehmen, am wenigsten Muskelanstrengung oder geistige Arbeit, wie Lesen, Denken; dagegen ist eine heitere Unterhaltung und frohe Stimmung immer ein vortreffliches Unterstützungsmittel der guten Verdauung. Essen in Kummer und Traurigkeit ruinirt immer die Magengesundheit. Unmittelbar nach der Mahlzeit soll man sich nicht stark bewegen, denn das ist von sehr störendem Einflusse auf die Verdauung. Stehen, Sitzen, eine ausgestreckte Seitenlage oder mäßiges Umhergehen, wo es Bedürfniß ist, auch ein kurzer Schlummer fördern die Magenverdauung. Drei Stunden nach der Mahlzeit ist aber Bewegung selbst bis zur Ermüdung durchaus nothwendig. Des Abends esse man nie spät und viel. Wer mit vollem Magen zu Bette geht, wird unruhig schlafen und am anderen Morgen die Zeichen einer schlechten Verdauung empfinden. Mäßiger Genuß von Aepfeln am Abend fördert einen ruhigen Schlaf durch die Wirkung der organischen

*) Die Dauer der Magenverdauung, d. h. der Auflösung und Umwandlung der Nahrungsmittel in einen homogenen Speisebrei, ist nach den genossenen Stoffen verschieden. Je verdaulicher sie sind, desto schneller geht er von statten. Nach Versuchen brauchte: gesottener Reis eine Stunde, gebratenes Hirschfleisch 1 Stunde 35 Minuten, Austern 2 St. 45 Min., Beefsteak 3 St., gelbe Rüben 3 St. 30 Min., rohe Aepfel 2 St., Sago 1 St. 35 Min., gebratene Ochsenleber 2 St., Erbsen- und Bohnenbrei 1 St. 30 Min., Ochsenbraten 3 St. 15 Min., Hammel- und Kalbsbraten 4 St., Kartoffeln, frisches Weißbrod und Weißkohl 3 St. 30 Min., Hülsen von Linsen, Bohnen und Erbsen, Neunaugen, Aal, altes Pökelfleisch 6 Stunden.

Säure, die, wie Citronensäure in Limonade, beruhigend wirkt. Während des Essens soll man nicht viel Wasser trinken; oft ist es gegen die warme Temperatur der Speisen zu kalt, oder es verdünnt zu sehr den Verdauungssaft des Magens. Aber zwei Stunden nach Tisch ist das Wassertrinken eine ebenso nothwendige wie wohlthätige Bedingung der guten Verdauung. Menschen, welche sich vom Wassertrinken ganz entwöhnt haben, leiden an Magenschwäche, Verstopfung, Stockungen der Blutorgane des Unterleibes und allgemeiner Trockenheit der Gewebe.

Wie hat sich der Mensch bei flüssigen Speisen, den sogenannten Suppen, und beim Genusse der üblichen Getränke zu verhalten?

Früher glaubte man, daß täglicher Suppengenuß den Magen schwäche, indessen sind doch auch alle festen Nahrungsmittel zwei Stunden nach dem Genusse im Magen in Suppe verwandelt. Die Suppe ersetzt bei vielen Menschen zugleich das Getränk; unsere starken Vorfahren genossen viel Suppen, außerdem wird Niemand leben, der nicht neben der Suppe auch etwas Festes genösse, und die nahrhaften Suppen enthalten ja immer zerkleinerte feste Stoffe, die der Magen noch aufzulösen hat. Die Suppe schadet nur, wenn sie zu heiß genossen wird. — Was die Getränke anbetrifft, so bleibt Wasser immer das normale und gesunde unter allen Umständen. Das Bier ist in neuerer Zeit Stellvertreter des Wassers geworden. Man unterscheidet es in süßes Bier und Bitterbier; das süße Bier, Weiß- oder Dünnbier, ist nur dann ein nährendes Getränk, wenn es gut gebraut wird, d. h. es muß hell, nicht trübe sein, einen gehörigen Antheil Malz und obenauf einen leichten, dünnen und weißen Schaum haben. Nicht für jeden Menschen sind die Bitterbiere, namentlich das bayrische Lagerbier, das Porter u. s. w. Sie nähren nicht durch ihr Malz, betäuben durch den Hopfen und berauschen durch ihren Gehalt an Weingeist; das Lagerbier eignet sich nicht für das tägliche Getränk, zumal da es jetzt immer allgemeiner verfälscht wird; es kann in geringen, seltenen Portionen durch seinen Bitterstoff, mag derselbe nun wirklich

Hopfen, oder, wie es jetzt häufig vorkommt, Fieberklee, Quassiaholz ꝛc. sein, die Verdauung anregen, aber im Uebermaße genossen führt es zur Vollblütigkeit, zu Schlagfluß, Trunksucht und Säuferkrankheit, macht stumpf an Geist, plump an Körper und roh in der Sitte. Die untergährigen Biere (Lagerbiere) haben, weil sie Corpulenz und starke Bäuche der Gewohnheitstrinker erzeugen, zu der falschen Meinung geführt, daß sie blutbildende Nährfähigkeit besäßen. Blutbildende Stoffe können aber nur in der etwa noch zurückgebliebenen, aufgelösten Hefe enthalten sein, die aber ein gutes, wohlschmeckendes Lagerbier allmählich ausgeschieden haben soll. Eine Berechnung hat ergeben, daß 1825 Schoppen gutes, blankes Lagerbier nicht mehr blutbildende Nahrungsstoffe enthalten als ein 2 1/2 Kilogramm schweres gutes Roggenbrot oder 1 1/2 Kilogramm gutes Fleisch. Das Lagerbier ist nur Wärme- und Fetterzeuger und das tägliche Vieltrinken überfüllt Blut und Unterleibsorgane mit Kohlenstoff, der schließlich als Ursache von Leberkrankheiten, Hämorrhoiden, Wassersucht ꝛc. sehr üble Folgen zu haben pflegt. — Der Wein, obgleich das edelste der berauschenden Getränke, ist doch kein nothwendiges Mittel zum gesunden und langen Leben. Er ist eigentlich, durch die Anregung der Lebensconsumtion, welche er bewirkt, ein Kürzungsmittel des Lebens und Weintrinker werden nicht alt, während bekannt gewordene exemplarisch alte Leute nie einen Tropfen getrunken haben. Er soll nur als Würze des Lebens, als Begleiter heiterer Stunden mäßig genossen werden. Jugendliche Menschen müssen ihn entbehren, beim Manne und Greise steigert ein mäßiges Gläschen bei Tisch die Verdauung und die Gemüthsstimmung. Aeltere Leute schützen sich durch ein Gläschen Wein vor Abmagerung. Uebermaß im Weintrinken bringt die äußere Erscheinung und den Geist des Menschen in die Kategorie der Branntweinsäufer. Im Allgemeinen sind rothe Weine empfehlenswerther als weiße, doch werden Hämorrhoidarier am zweckmäßigsten Weißwein (Moselwein) vorziehen. Alle Obstweine sind durch ihre Säure für die Verdauung nachtheilig. Alle heißen Punsche, Grogs u. s. w. sind dem Magen schädlich und müssen namentlich von Personen gemieden werden, die an

Halsübeln leiden. Am verheerendsten hat der Branntwein in den Völkern gewirkt. Wer seiner anregenden und erwärmenden Wirkung in der feuchten oder kalten Luft bedarf, der lebt in großer Gefahr, ihn regelmäßig verlangen zu müssen. Regelmäßiger Branntweingenuß ist aber unter allen Umständen schädlich; er untergräbt die Gesundheit, berauscht und verwildert das Bewußtsein, steckt pestartig die Trunksucht an und erniedrigt den Menschen unter das Thier, ein Zustand, der dann gewöhnlich mit Wahnsinn endet. Ein mäßiger Genuß von Branntwein erfordert aber schon viel Bewegung, schwere körperliche Arbeit in kalter, freier Luft und gute stickstoffhaltige Nahrungsmittel. — Die Milch ist das nahrhafteste Getränk, weil es alle zur Restauration der organischen Masse dienenden Elemente besitzt; jeder Magen kann sie verdauen, wenn sie frisch und gekocht ist. Zusatz von etwas Kochsalz kann sie für schwächliche Mägen verdaulicher machen; wo sie Verstopfung erregt, setze man Zucker zu. Saure Milch ist aber dem Magen nicht zuträglich, sobald sie zu oft, zu kalt oder ohne Brot genossen wird. Eine sehr allgemeine Anwendung hat der Kaffee gefunden; er ist aufregend und ermunternd, namentlich aber durch seinen eigenthümlichen, stickstoffhaltigen Bestandtheil, Coffëin genannt, ein ernährendes Getränk. Der Kaffee steigert nicht die Verdauungskraft des Magens, sondern bewirkt nur lebhaftere Bewegung der Gedärme, regt die Nerven auf, vertreibt die Müdigkeit und hemmt die Rauschwirkung des Weingeistes. Er hat aber auch eine der ersten entgegengesetzte Nachwirkung; er verlangsamt den Stoffwechsel, darf deshalb nicht zu viel getrunken werden, besonders bei sitzender Lebensweise. Er soll nie sehr stark getrunken werden, namentlich von Leuten, welche an Schwindel, Congestionen oder Vollblütigkeit leiden, man soll ihn überhaupt nicht zu reichlich und oft trinken und niemals Kindern viel Kaffee geben; man beobachtete darnach vielfältig Nasenbluten, Nervosität, Blödsinn. — Der Thee ist in seiner Wirkung dem Kaffee sehr ähnlich, denn sein wirksamer Bestandtheil, Thëin genannt, unterscheidet sich in seiner chemischen Zusammensetzung durch Nichts vom Coffëin, und ist also ebenfalls sehr stickstoffreich.

Die Theepflanze ist ursprünglich eine Giftpflanze und ihr Saft ist auch in der Cultur der Theestrauch-Anlagen immer von giftiger Eigenschaft. Der sogenannte, im Handel vorkommende grüne Thee hat diesen giftigen, betäubenden Saft noch zum Theil in sich, denn seine frischen Blätter werden nur über heiße Wasserdämpfe gehalten, wobei ein Theil des Saftes in den Blättern zurückbleibt und mit eintrocknet, während der sogenannte schwarze Thee erst einer Gährung unterworfen, dann mehre Male auf heißen Platten bis zum Einschrumpfen geröstet und dann erst eingerollt wird, wobei der betäubende Giftsaft größtentheils herausgetrieben ist. Man soll daher niemals grünen Thee zum täglichen Gewohnheitstranke machen. Indessen muß man immer im Theetrinken mäßig sein und bei jeder Spur von ungewöhnlichem Geschmacke und Geruche oder bei dem Gefühle von besonderer Aufregung und fremdartiger Wirkung sogleich mit der Sorte aufhören, da eine große und gewissenlose Verfälschung mit dem Thee getrieben wird. Der grüne Thee wird oft mit Grünspan schöner gefärbt, während der schwarze Thee mit weniger gefährlichen Beimischungen, meistens mit Kohlenpulver, verfälscht wird. Ein mäßiger Genuß unverfälschten Thees ist unschädlich, anregend, erwärmend und angenehm, weshalb der Thee bei vielen Nationen, namentlich Holländern und Engländern, zum Gewohnheitsbedürfnisse des Lebens geworden ist. Im Uebermaße und in starker Concentration genossen erregt er aber Erschlaffung, Magen- und Nervenschwäche*). — Chocolade enthält einen stickstoffhaltigen Theil, Théobromin genannt, welcher sich in den Cacaobohnen findet, aber seiner nur geringen Menge wegen weit weniger aufregt, als Kaffee und Thee; außerdem aber sind weit mehr nährende Stoffe im Eiweißgehalte, Stärkemehle und Fett der Cacaobohne. Man kann dieselbe für eine stark concentrirte

---

*) Dasselbe gilt von dem südamerikanischen Paraguaythee (Matté), von dem nordamerikanischen Jerseythee u. s. w., die von der Stechpalme und der Säckelblume bereitet werden. Auch diese sind einen scharfgiftigen Saft enthaltende Pflanzen, gleich dem dort wilden Rosmarin, woraus der St. James- oder Labrador-Thee bereitet wird.

Mischung von Nährstoffen ansehen, die einer Verdünnung bedarf. Der Zusatz von Stärkemehl zur Bohne bei Bereitung von Chocolade ist deshalb auch ein passendes Verdünnungsmittel. Die Chocolade sättigt bald, ist aber, namentlich mit etwas Zimmt oder Vanille versetzt, nährend, bei gehöriger Verdünnung verdaulich und anregend. — Ein durchaus schädliches und gänzlich zu meidendes Getränk ist das aus Cichorie bereitete, das die speculativen Fabrikanten Cichorienkaffee oder Continentalkaffee nennen. Derselbe verursacht Kopfschmerzen und Augenkrankheiten. Das beste Surrogat für Kaffee in Hinsicht der Gesundheit und namentlich für Kinder ist der Eichelkaffee, er ist ein Mittel gegen Unverdaulichkeit und trägen Stuhlgang.

§ 2. Die Cultur und Reinlichkeit des Körpers.

Wie soll die äußere Cultur und Reinlichkeit des Körpers gesundheitsgemäß gepflegt werden?

Die äußere Cultur des Körpers, namentlich der Haut und was damit im Zusammenhange steht, ist ein wichtiges Mittel der Lebensverlängerung. Zunächst ist die Reinlichkeit der Haut ein Erforderniß, wenn dieselbe ihre Functionen erfüllen und nicht durch allmähliche Beschränkung auf innere Organe störend zurückwirken soll. Durch die Haut verdunstet allaugenblicklich ein großer Theil der vom Lebensprocesse verbrauchten Stoffe und diese Ausscheidung steht wieder mit Blutumlauf, inneren Absonderungen und hierdurch mit dem ganzen Getriebe des Organismus in Zusammenhang und Gegenwirkung; die Haut ist zugleich ein empfindendes Organ, welches die allgemeinen Gefühlseindrücke der Luft und der ganzen Umgebung empfängt und auf die innere Stimmung des Organismus überträgt. Man sieht ja schon, welche bedeutende Folgen eine Erkältung (Störung der Hautausdünstung) nach sich zieht. Das nächste Streben des Menschen muß daher sein: seine Haut in Thätigkeit zu erhalten und gegen die äußeren etwa störenden Einflüsse abzuhärten. Die große Bedeutung der Hautfunction für das normale Gesammtleben des Organismus kann man schon aus ihrer complicirten Zusammensetzung schließen. Ein mikro-

skopischer Anblick der menschlichen Haut erklärt uns die Mannigfaltigkeit des Baues und der Functionen. Fig 33 stellt einen Profildurchschnitt der Haut dar; Fig. 34 eine einzelne Schweißdrüse, Fig. 35 eine Nerven-(Tast-)Papille.



Fig. 33. Profildurchschnitt der menschlichen Haut, 50 Mal vergrößert.

a Oberhaut — b Lederhaut — c Hautpapille — d Talgdrüse in den Haarbalg — e mündend — f Talgdrüse — g Fettzellen — h Haardrüsen — i Schweißdrüse.

Wodurch wird die Haut in normaler Thätigkeit erhalten und gegen äußere, etwa störende Einflüsse abgehärtet?

Durch Waschen und Baden, durch Vermeidung aller verweichlichenden Gewohnheiten, durch Muskelübung und Aufmerksamkeit auf den Zustand der äußeren Körperoberfläche.

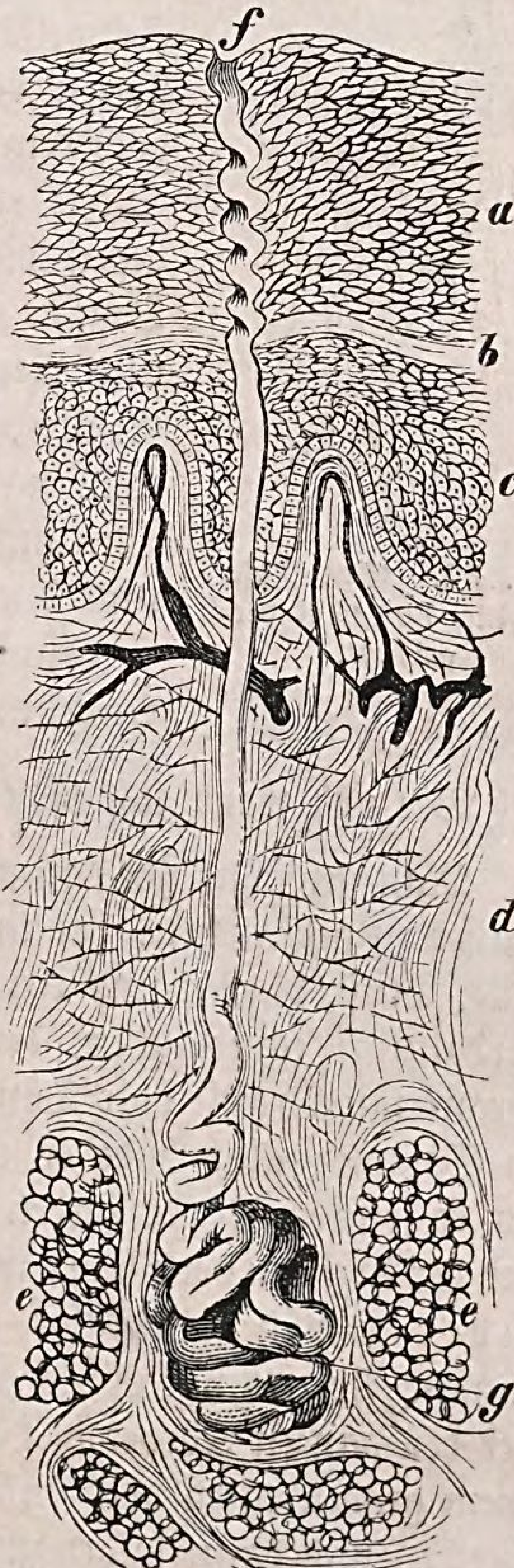


Fig. 34. Einzelne Schweißdrüse.

a Epidermisschicht — b Schleimschicht — c Papillarschicht — d Hautgewebe — e Fettlager — f Spiraliggewundener Ausführungsgang der Schweißdrüse — g Der Drüsenknäuel.

Was nützen Waschen und Baden?

Obgleich der gemeinste Mann weiß, daß bei den Hausthieren, wie z. B. den Pferden, die Cultur der Haut ganz unentbehrlich ist, wenn sie nicht mager, schwach und unansehnlich werden sollen, und obgleich jeder Stallknecht alles Andere eher unterläßt, als das Striegeln, Reinigen und Schwemmen der Pferde, so fällt es ihm doch selten ein, daß er sich selbst ebenso behandeln müsse, um gesund und kräftig zu bleiben. Jedem Menschen ist aber Waschen, Baden und das damit verbundene Reiben des Körpers eine nothwendige Bedingung zur Gesundheit. Gewerbtreibende, welche ohnehin mit schmutzigen und staubigen Gegenständen umgehen, müssen aus doppelten Gründen ihre Haut reinigen. Waschen und

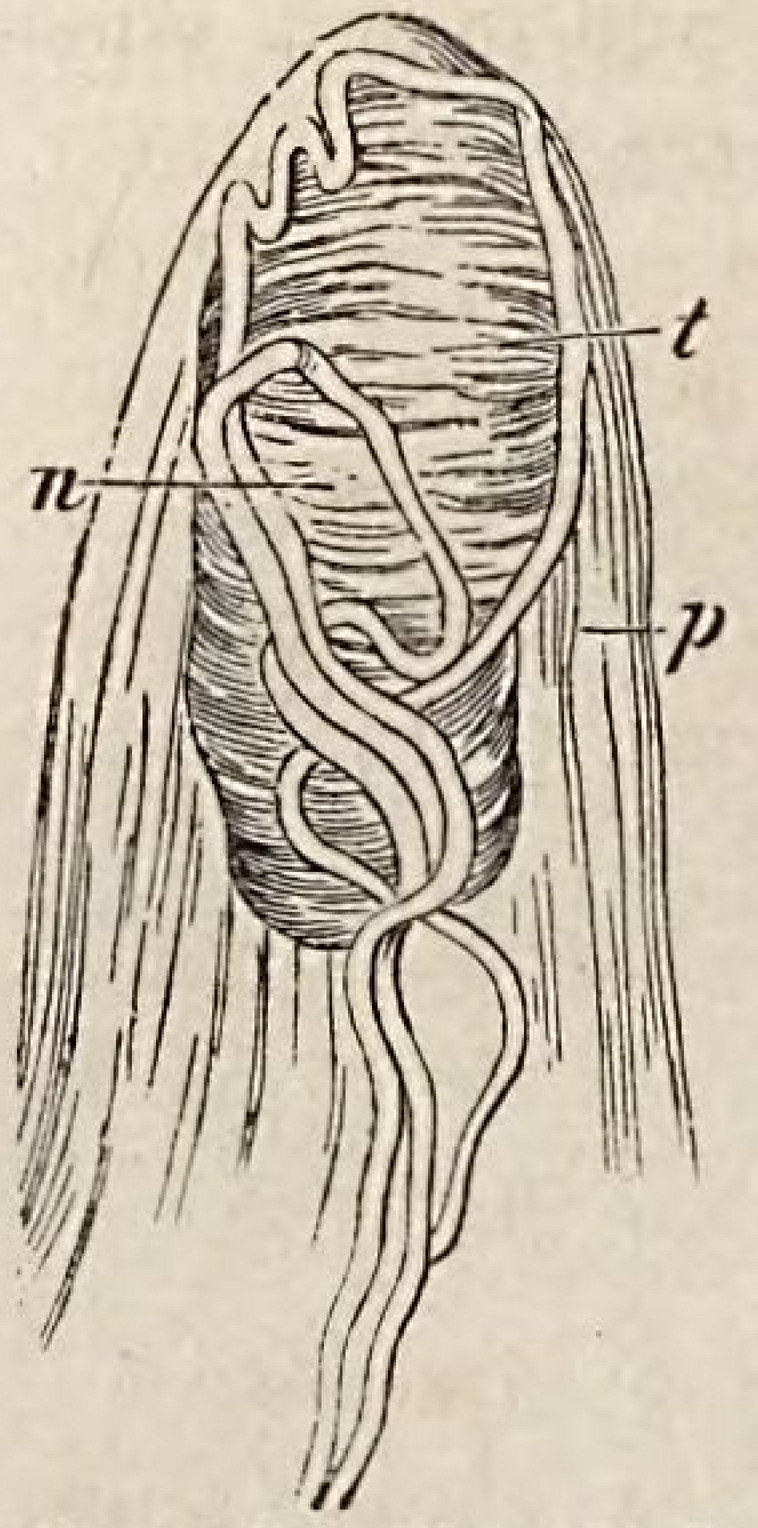


Fig. 35. Eine Tastpapille, 300 Mal vergrößert.
n Nervenschlingen — t Tastkörperchen — p Papille.

Baden öffnen die kleinen Hautporen (durch welche die Hautausdünstung geschieht und die so klein sind, daß zu einem einzigen Schweißtropfen schon fünfzehn solcher Poren beitragen und deren Ausdünstung doch dem Körper täglich über 180 Gramm Stoffe entzieht), lenken die Blutströmung gegen die Haut hin, wodurch die inneren Organe freier werden, stärken Rückenmark und Nerven, wirken wohlthätig auf das Gehirn, erfrischen Geist und Gemüth, schützen endlich, durch die abhärtende Wirkung auf die Haut, vor Erkältungen, und durch Reinlichkeit und Förderung der Ausdünstung gegen Hautausschläge und Ansteckungen.

Wie und wann soll man waschen und baden?

Man gewöhne sich daran, von früher Jugend an das kalte Wasser zu gebrauchen, indem man jeden Morgen damit Kopf, Hals, Brust, Nacken und Arme bespült oder begießt. Wem seine Verhältnisse es erlauben, der benutze im Winter einen Badeschrank mit Brause oder Douche, oder gehe in eine Badeanstalt; im Sommer aber bade er im Flusse oder am geeigneten Orte, wo er frisches Wasser findet. Warme tägliche Bäder soll nur der Arzt ausnahmsweise nach Indicationen verordnen. Jeder Mensch sollte aber im Winter wöchentlich wenigstens einmal, Abends vor Schlafengehen, in einem gewärmten Zimmer den ganzen Körper mit kaltem Wasser abwaschen, sich mit einem groben Laken oder Handtuche tüchtig, bis zur Erwärmung, abreiben und dann sofort zu Bette gehen. Außerdem aber sollte Jeder wöchentlich einmal ein warmes Seifenwasserbad nehmen, um die Poren der Haut von allen Niederschlägen der Hautausdünstung und den fremden Stoffen zu befreien und wohlthuend auf Gefäß- und Nervenleben einzuwirken. Im Sommer sind Fluß- oder Wellenbäder, welche man nie mit

vollem Magen oder nach schneller Bewegung und raschem Entkleiden nehmen darf, von gesunden Personen nie zu versäumen. Das beste Stärkungsmittel dabei ist **Schwimmen**, weil dabei noch eine wohlthätige Lungen- und Muskelbewegung hinzukommt und der Mensch muthiger und sicherer wird, wenn er sich ohne Gefahr dem Wasser anvertrauen kann. Daß man die Knaben ebenso gut schwimmen wie lesen lernen lasse, ist eine

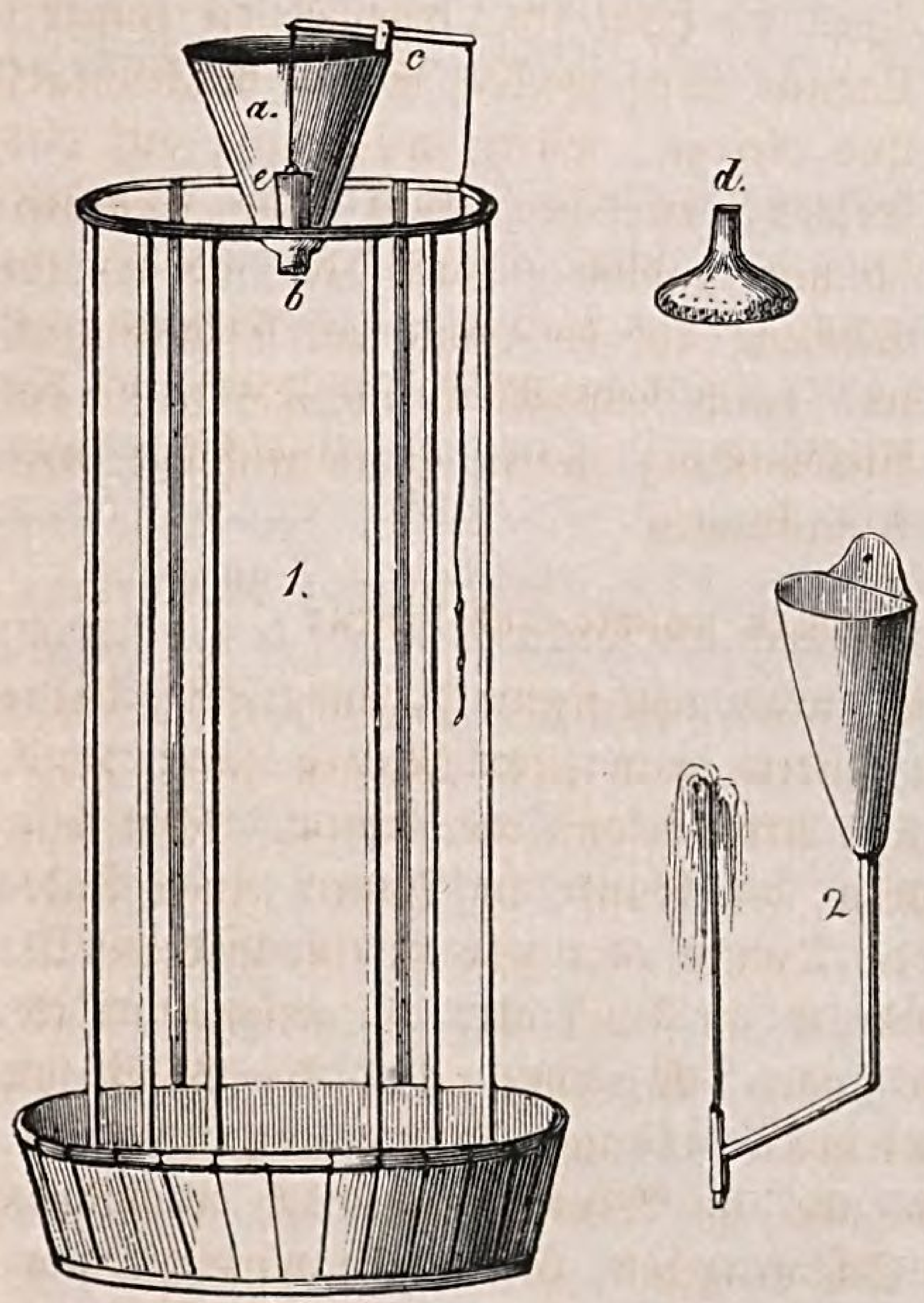


Fig. 36.

1. Einfachster **Bade-Apparat,** den sich Jeder ohne erhebliche Kosten anschaffen kann. Das Latten-Gestell wird mit Wachstuch umnagelt. — a Wasserkübel mit der Blechröhre b — woran, wenn man ein Regenbad wünscht, die Brause d angeschraubt werden kann — c Hebel, um den Pfropf e aufzuziehen.

2. Ein bequemer **Douche-Apparat** für Augen und für das Zäpfchen im Schlunde bei Anlage zu katarrhalischer Reizung.

der wohlthätigsten und folgenreichsten Maßregeln einer vernünftigen Pädagogik, und auch Mädchen müssen ihre Schwimmanstalten finden. Nach dem Bade gehe man spazieren, treibe aber nicht gleich geistige oder sitzende Arbeit. Das lange Hineinbaden in den Herbst und seine kälteren Monate, wo die freien Gewässer nur 6—8 Grad Wärme haben, ist schädlich und macht nervös statt zu kräftigen. Die Kaltwassercur ist nur eine

Abhärtungs- und Bewegungscur, wodurch Ausdünstung, innere Absonderungen und Stoffwechsel gefördert werden, daher bei Weichlingen, mit sensibler, trockner Haut, bei Schlemmern und Hypochondern anwendbar. Alles, was sie mehr zu leisten verspricht, ist Täuschung. Nervöse, zu Krampf geneigte Personen müssen sie vermeiden.

Was nützen Dampfbäder und soll man dieselben nach Belieben oder in gewissen Fällen auf eigene Hand und gewohnheitsgemäß nehmen?

Obgleich heißer Wasserdampf der Respiration im Allgemeinen nicht günstig ist, so waren Dampfbäder doch schon vor Jahrtausenden im Oriente und bei den Westeuropäern noch im fünfzehnten Jahrhundert sehr allgemein in Gebrauch und wurden von Rußland aus erst wieder in Anregung und Verbreitung gebracht. Allerdings reinigen sie die Haut gründlich, fördern bedeutend die Auflockerung und wohlthätige Mauserung der Epidermis, wirken aber auch als starker Reiz auf den Gesammtorganismus ein; die Hautblutgefäße gerathen in größere Thätigkeit und der Schweiß dringt hervor, während die Reizung der Hautnerven nur gering erscheint. Das Reiben der Haut im Dampfbade soll aber zur Nervenanregung dienen. Es ist deshalb nöthig, daß das Uebergießen mit kaltem Wasser im Stadium der höchsten Gefäßaufregung stattfindet, welches zwischen Nerven und Gefäßen eine Ausgleichung bewirkt, die Nerventhätigkeit erweckt und die Gefäßturgescenz herabstimmt. Daher schreibt sich das angenehme Gefühl gleich nach der Douche. Durch schnelles Zurückkehren des Badenden in die Dampfatmosphäre und durch das Wiedererwecken des allgemeinen Schweißes, der immer durch Nachschwitzen in wollenen Decken bis zur völligen Ausgleichung und Beruhigung des Organismus gefördert werden soll, werden alle Nachtheile beseitigt, welche unter anderen Umständen die rasche Abkühlung des Schwitzenden haben könnte; es wird die erhöhte Empfindlichkeit der Haut, die bei Rückkehr an die äußere Luft sicherlich Erkältung nach sich ziehen würde, abgestumpft. Die Vorgänge

auf der Haut bleiben aber nicht ohne Rückwirkung auf den Gesammtorganismus; ohne innere Congestion, die das Blut nach der Oberfläche treibt, erfahren auch die inneren Organe eine Anregung; Blutumwandlung, Stoffwechsel und Absonderungen werden beschleunigt; Krankheitsstoffe und Niederschläge in Bewegung gesetzt. Das Dampfbad hat den Vortheil vor Wasserbädern, daß es die Haut nicht von der Luft abschließt und die Hautathmung nicht unterbricht. Niemals soll man sich aber an Dampfbäder gewöhnen und sie nicht zu oft nehmen, denn jede starke Aufregung, zu oft wiederholt, schwächt. Alte Leute und Schwangere dürfen sie nicht gebrauchen, desgleichen solche Personen, welche Neigung zu entzündlichen Congestionen haben. Daraus folgt schon, daß man nicht auf eigene Hand Dampfbäder gebrauchen soll, sondern klug handelt, wenn man den Arzt vorher befragt. Wo sie nicht contraindicirt sind, wirken sie wohlthätig, um Erkältungen schnell zu beseitigen, unterdrückte oder geschwächte Functionen zu beleben und herzustellen. Ruhe ist aber nach jedem Dampfbade durchaus erforderlich. Auch darf man es niemals bald nach einer Mahlzeit oder bei Erhitzung durch starke Muskelanstrengung nehmen.

Was sind römische Bäder, welche in neuerer Zeit so viel besprochen und gerühmt werden und in mehren Städten erbaut sind?

Diese Bäder, welche schon Tausende von Jahren im Orient bekannt und gebraucht waren, wurden vor etwa zwanzig Jahren durch die beiden Aerzte Urquhart und Barter in Irland in Anwendung gebracht und, in Folge der günstigen Resultate, bald über England verbreitet. Von hier wurden sie nach Deutschland verpflanzt, und die Empfindung des Wohlbehagens, welche sie dem Badenden hinterher erregen, hat sich bis zum Enthusiasmus gesteigert, der ein Universalmittel darin erkennen möchte. Die besondere Art des Bades ist folgende: Vier Zimmer, jedes zu besonderen Zwecken, erwartet den Badenden. Aus dem Wartezimmer tritt man in das Frigidarium, wo Ruhebetten stehen und eine Temperatur von 20 Grad R. ob-

waltet: hier entkleidet man sich, legt Schurz oder Bademantel an, steckt die Füße in hölzerne Sandalen, bekommt ein grobes Tuch in die Hand und tritt dann in das zweite Zimmer, das Tepidarium, ein, wo eine Temperatur von 30—35 Gr. R. herrscht. Hier erwartet man den Ausbruch des Schweißes, 1/2—1 Stunde lang, umhergehend, lesend, plaudernd; zögert der Schweiß, so reibt man die Haut mit dem groben Tuche oder einem härenen Fausthandschuh. Nach merkbarem Schweißausbruche tritt man in das dritte Zimmer, das Sudatorium, mit einer Temperatur von 45—50 Grad R. Hier läßt man dem Schweiße 5—15 Minuten lang freien Fluß. Läßt das Gefühl für die hohe Temperatur nach und empfindet man dabei eine eigenthümliche innere Erleichterung, oder tritt Herzaufregung, Eingenommenheit des Kopfes oder unerträgliches Hitzegefühl ein, so muß der Aufenthalt beendigt werden. Man tritt nun in das Lavacrum, mit einer Temperatur von 25° R., um sich auf einer hölzernen Bank mechanisch verarbeiten (massiren) zu lassen, was weniger in Reiben, als in Kneten, Drücken, Biegen und Strecken besteht und die wichtigste Operation ist, die der Wärter gut verstehen muß. Erst nach Beendigung derselben tritt man auf einen gegitterten Boden hinab, wird mit wohlriechender Seife und einer weichen Bürste gebürstet, oder einem kamelhaarenen Handschuh sanft frottirt und unter einer starken Brause mit allmählich in der Temperatur kühler werdendem Wasser so lange gedoucht, bis sich das Gefühl einer angenehmen Abkühlung einstellt; alsdann tritt man wieder in das Frigidarium zurück und streckt sich hier, wo möglich ohne alle oder mit höchst leichter Bedeckung, um den zweiten Schweißausbruch zu verhindern, auf eins der hier bereit stehenden Ruhebetten. In manchen römischen Bädern, wie in England, Hamburg, hat man die Einrichtung, daß der Badende, zum Zwecke rascherer Abkühlung, sich in ein Bassin mit kaltem Wasser stürzt und eine Zeit lang Schwimmbewegungen macht, ehe er sich auf das Ruhebett streckt, was Gesunde wohl ohne Gefahr thun, Kranke aber doch klüglich unterlassen mögen. — Der nochmalige Ausbruch des Schweißes auf dem Ruhebette

muß aber sorgsam verhütet werden, denn die Haut soll hier nur respiriren. Ist die Abkühlung vollendet, was durchschnittlich in einer halben Stunde geschehen ist, dann tritt das Bedürfniß nach Wiederbekleidung von selbst im Gefühle ein.

Ist aber die trockene, heiße Luft für die Lungen nicht schädlich?

Es ist der Zweck, durch trockene Luft das schnelle Aufsaugen der Feuchtigkeit von der Körperoberfläche und dadurch ein starkes Nachströmen der organischen Wassertheile zu veranlassen, und da der Schweiß rasch verdunstet und die Luft mit Wasserdunst füllt, so führt ein stets thätiger Ventilationsapparat immer frische Luft zu und der absolute Feuchtigkeitsgehalt der Luft steht physikalisch mit der zunehmenden Temperatur in directem Verhältniß.

Wie wirken aber die römischen Bäder?

Sie reinigen gründlich, schließen die Luft nicht von der Haut ab und treiben die Thätigkeit der Capillargefäße, und somit den Stoffwechsel, auf einen energischen, hohen Grad. Der starke Wasserverlust (der Badende badet eigentlich in seinem eigenen Schweißwasser) zwingt das Blut, das stets seinen Wasserantheil herstellen muß, diesen vorläufig aus den Lymphgefäßen zu ziehen, wodurch die regsamste Stoff- und Lebensbewegung verursacht, also manche Stockung, Krankheitsablagerung und Congestion aufgehoben wird. Frische Erkältungszustände müssen schnell verschwinden, chronische Katarrhe, Rheumatismen, gichtische Leiden erleichtert werden. — Bei scrophulösen Hautkrankheiten und vielen Neuralgien ist die Heilwirkung oft überraschend gewesen.

Darf man römische Bäder oft und gewohnheitsgemäß nehmen?

Als Präservativ, zur Erhaltung der Gesundheit, kann man ein solches Bad alle acht bis vierzehn Tage ohne Nachtheil nehmen; als Heilcur hat nur der Arzt zu bestimmen. Die kälteren Monate im Jahre haben sich als die geeignetste Zeit erwiesen.

Wie kann der Mensch alle verweichlichenden Gewohnheiten vermeiden?

Das geschieht, außer dem kalten Waschen und Baden, durch eine nicht zu warme Bekleidung, durch Aufenthalt in frischer

Luft, fleißige Bewegung zu jeder Jahreszeit, Unterlassung des häufigen Genusses aller warmen oder heißen Getränke, dann aber vor allen Dingen durch Turnen. Dasselbe sollen auch, wie in alten Zeiten, Erwachsene treiben. Zum theilweisen Ersatze für Menschen mit sitzender Lebensweise dient Reiten, Fahren, Holzsägen, Drechseln, Tischlern oder eine andere mechanische, die Muskelthätigkeit fördernde Nebenbeschäftigung.

Kann Vernachlässigung der Hautcultur auch Hautkrankheiten erzeugen?

Allerdings und thatsächlich erwiesen. Alles, was die Hautenergie erschlafft, was die Mündungen der Talg- und Schweißdrüsen stopft und die normale Absonderung beschränkt oder hemmt, giebt zu allgemeinen oder localen Krankheiten der Haut Ursache; schon der Schmutz der Haut, der Staubanflug von außen, gemischt mit den säuerlich und ätzend werdenden, nicht entfernten Niederschlägen des Schweißes und Hauttalges, kann Ursache von Krankheitserscheinungen werden, die in neuerer Zeit als Pilzbildungen erkannt sind. Unterstützt werden dieselben durch schlechte Saftmischung, stockende Action der drüsigen Organe in der Haut, feuchte Absonderungen derselben und durch Unreinlichkeit. Schon die gelben oder braunen Flecke, welche sich auf der Haut an verschiedenen Stellen bilden und beständig Schüppchen abstoßen, sind oft Pilzbildungen (Fig. 37) eines Parasiten, der Microsporon furfur genannt ist. So begründet der Kopfgrind sein Entstehen, seine Borkenbildung und seine Zerstörung des Haares in dem Wuchern eines Pilzes, der

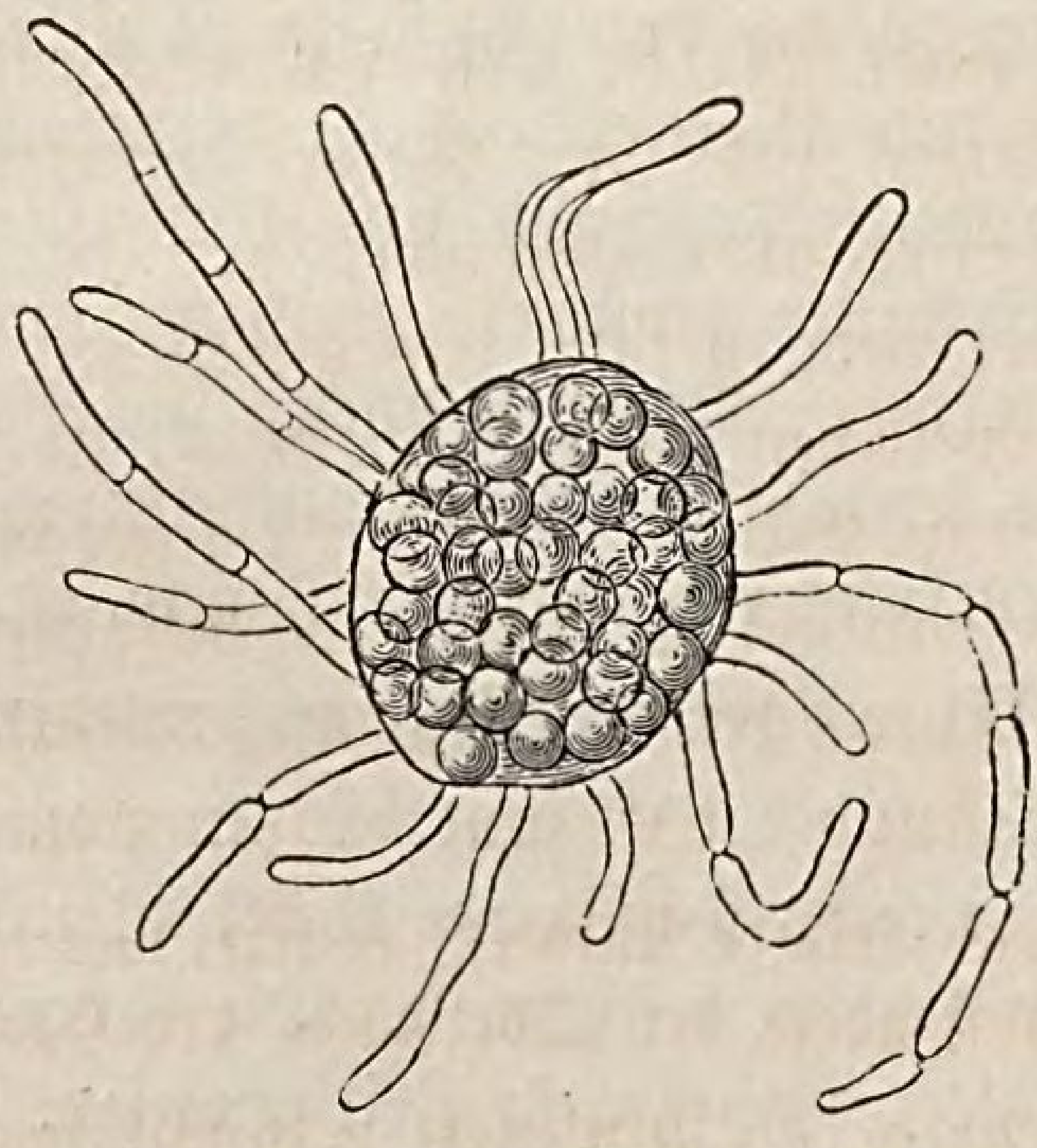


Fig. 37. Aus Pilzwucherung entstehender Hautfleck.

Favus oder Oidium Schönleinii heißt und in den Haarwurzeln wuchert (Fig. 38). Er steckt durch Uebertragung mittelst seiner Keimsporen an. — Auch die Krätze, die man in früheren Zeiten als die Erscheinung eines im Blute erzeugten oder übererbten Krätzstoffes deutete, ist eine durchaus parasitische örtliche

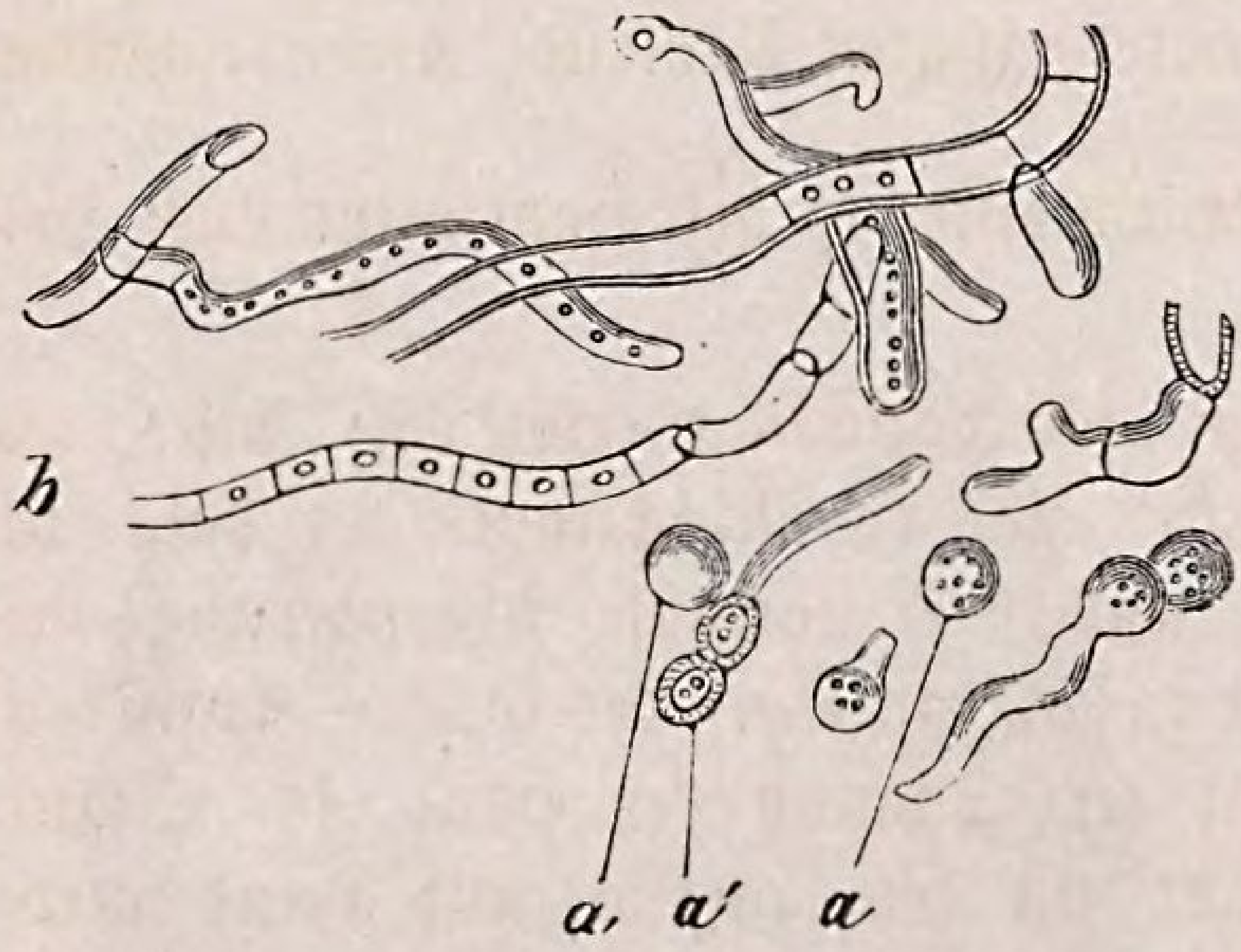


Fig. 38. Die Pilze des Grindes (Favus), einer Borke entnommen.

a Ovale Sporen — a' Ovale Sporen mit doppelter Contour — b Breite gestreckte Fäden, größtentheils mit Kernen erfüllt.

Affection der Haut, mittelst einer Milbe, die sich durch ihre Brut auf der Haut verbreitet und auf Andere überträgt (Fig. 39). Die Krätzmilbe (Sarcoptes scabiei), von der es männliche und weibliche Thiere giebt, geräth von außen auf die Haut des Menschen und das Weibchen dieser Milbe bohrt in die Furchen der Oberhaut sehr feine Gänge, in die es seine Eier legt, wie dies in Fig. 40 veranschaulicht ist. Durch den Reiz dieses Milbenganges entsteht ein Bläschen über dem Eingange desselben auf der Haut und das lästige Gefühl, das zum Kratzen zwingt.

Fordert die Hautcultur noch weitere Aufmerksamkeit, namentlich auf die kosmetische Beschaffenheit der Oberfläche der Haut?

Der Mensch soll sich niemals im Aeußeren vernachlässigen und die äußere Erscheinung stets in der Eigenschaft des Angenehmen erhalten. Schon kleine Unachtsamkeiten stören oft die Schönheit und damit die Gesundheit der Haut, denn nur eine gesunde Haut kann schön sein. So ist schon früher die

Wichtigkeit der Sorge für die Zähne und einen reinlichen Zustand der Mundhöhle hervorgehoben; ein Mensch mit schlechten Zähnen und übelriechendem Munde ist ebenso widerlich, wie einer mit unreinlicher stinkender Haut. Zur Hautcultur gehören aber auch Haare und Nägel.

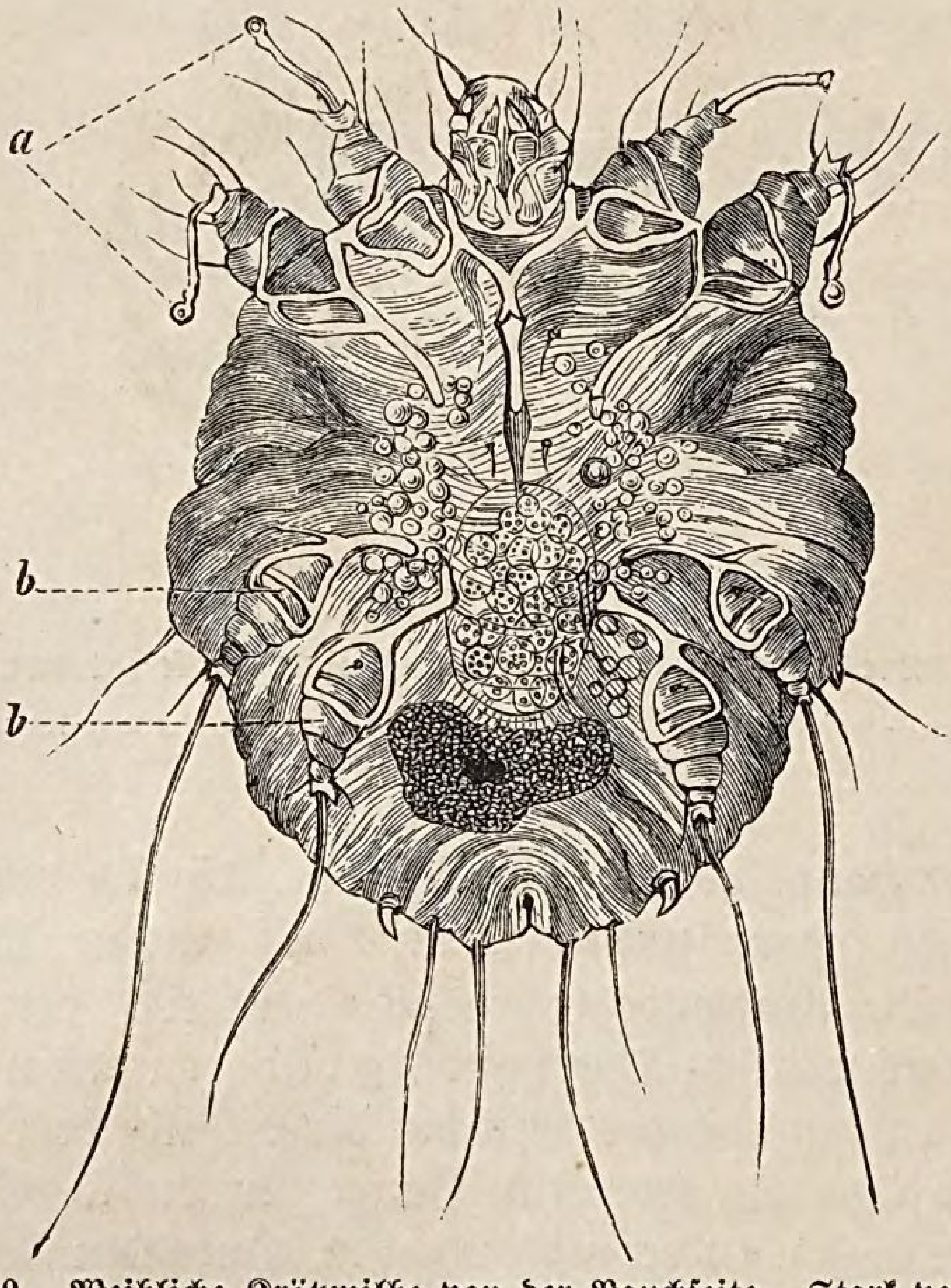


Fig. 39. Weibliche Krätzmilbe von der Bauchseite. Stark vergrößert.
a Mit gestielten Haftscheiben versehene Vorderfüße — b Hinterfüße mit langen Borsten.

Was hat man bei den Haaren zu beobachten?

Wer ein kräftiges, gesundes Haar conserviren will, der beobachte vor allen Dingen die strengste Reinlichkeit des Haares und der Kopfhaut; das geschieht durch tägliches Auskämmen und Bürsten des Haares, was bei langem Haar weiblicher Köpfe noch das tägliche Auslösen aus den Flechten und anderen einzwängenden Frisurmitteln, sowie ein gehöriges, nicht die Haar-

wurzeln zerrendes Aussträhnen verlangt; jedes weibliche lange Haar soll während der Nacht entfesselt, von Flechten und Wickeln 2c. befreiet sein, und am Morgen vor der Frisur sorg-



Fig. 40. Eierlegende Milbe im Milbengange der Haut. Stark vergrößert.

fältig gesträhnt werden. Ferner sollen öftere Reinigungsacte mittelst Engkamm und Waschung der Kopfhaut stattfinden und die hier leicht sauer und reizend werdenden und die Poren verstopfenden Ablagerungen des Fettes, Schweißes und Staubes

entfernt werden. Das geschieht am Zweckmäßigsten durch folgendes, wöchentlich einmal auszuübendes Verfahren: Man reibt das Gelbe (den Dotter) eines Hühnereies, am besten zur Zeit vor dem Zubettgehen, gleichmäßig und bei auseinandergehaltenen Haaren, auf die ganze Kopfhaut ein, wartet einige Minuten und reibt dann mit einem Flanellläppchen, in warmes Wasser getaucht, das Eigelb auf der Haut sanft ein, wobei es wie Seife schäumt; alsdann neigt man den Kopf über das Waschbecken mit warmem Wasser gefüllt, und wäscht mit einem Schwamme oder größeren Wolllappen das Eigelb möglichst gründlich von der Kopfhaut und aus den Haaren heraus, trocknet den Kopf mit dem Hand-



Fig. 41. Binden der Kopfhaare.

a Nachtheiligste Weise, die weiblichen Kopfhaare zu binden — b Zustand der Haare nach einigen Jahren des festen, zerrenden Bindens.

tuche sorgfältig ab, kämmt und bürstet das Haar, um alle Schmutztheilchen, Epidermisschuppen zu entfernen und setzt ein leichtes Nachtmützchen auf. Die Kopfhaut wird am andern Morgen rein, das Haar weich, geschmeidig und glänzend erscheinen. Ferner soll man das Haar, namentlich der Kinder, nicht zu kurz verschnitten tragen, besonders im Winter, weil leicht Augenkrankheiten und Kopfschmerz dadurch verursacht werden; aus gleichem Grunde darf man lange Haare nicht in kalter Zeit schneiden lassen. Nur trocknen Haaren dient etwas milde Pomade, nie aber gebrauche man Haartincturen und verkäufliche Haarwuchs- oder Färbemittel, namentlich spirituöse, indem nach dem Gebrauche von Spiritus oder metallischen Auflösungen die Haar-

wurzeln absterben und die Haare grau werden oder ausfallen. Niemals binde oder flechte man das weibliche Kopfhaar so fest ein, daß dadurch die Haarwurzeln gezerrt werden (Fig. 41). Die Haare fallen bald aus, und die Weise, wie die Bauerfrauen und Mädchen das Haar zusammenziehen und einbinden, ist Ursache, daß sie sehr früh kahle Kopfstellen bekommen. Auch sollen Frauen ihre Scheitelstellen häufig wechseln, weil hier die Haare am stärksten gezerrt werden und am frühesten kahle Stellen entstehen.

Kann das Tragen künstlicher Frisuren aus fremden Haaren nachtheilig werden, und ist der Chignon des weiblichen Kopfputzes verwerflich?

Durchaus verwerflich, theils weil er die Kopfhaut zu stark erhitzt, die Ausdünstung und Reinlichkeit derselben beschränkt, die natürlichen Haarwurzeln erstickt, theils weil in solchen künstlichen Haargebäuden und wollenen Unterlagen sich ein Pilz, der speciell so bezeichnete Chignonpilz, entwickelt, welcher diesen künstlichen Haarkopf ekelhaft und für die Organe der Kopfhaut nachtheilig macht. An den einzelnen Haaren, selbst wenn sie noch beim Haarkünstler zum Verkauf ausgestellt stehen, entwickelt sich eine Anzahl von Knötchen, die oft, wenn dieses Haar dem Friseur zum Reinigen und Aufputzen übergeben wird, von diesem als „reinigungsunfähig" erkannt und bezeichnet wird. Man hielt diese Knoten anfänglich für sog. Gregarinen, organische Wesen, die aus einzelnen Zellen bestehen und sich durch Zellentheilung vermehren; neuere mikroskopische Untersuchungen haben aber ergeben, daß jene Knötchen am Haar (Fig. 42) aus

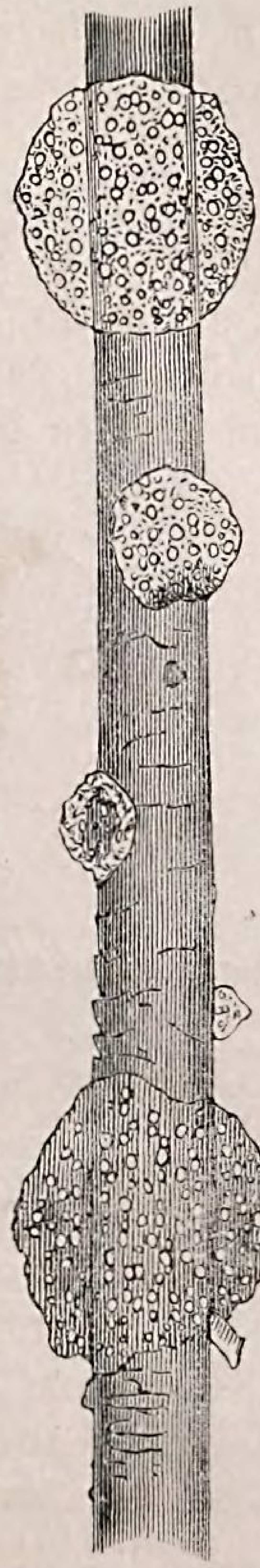


Fig. 42. Ein Chignonhaar, vergrößert, mit Pilzknoten.

Conglomeraten wirklicher Pilze bestehen, die sich in verschiedenen Stadien ihrer Entwickelung befinden. Ein feiner

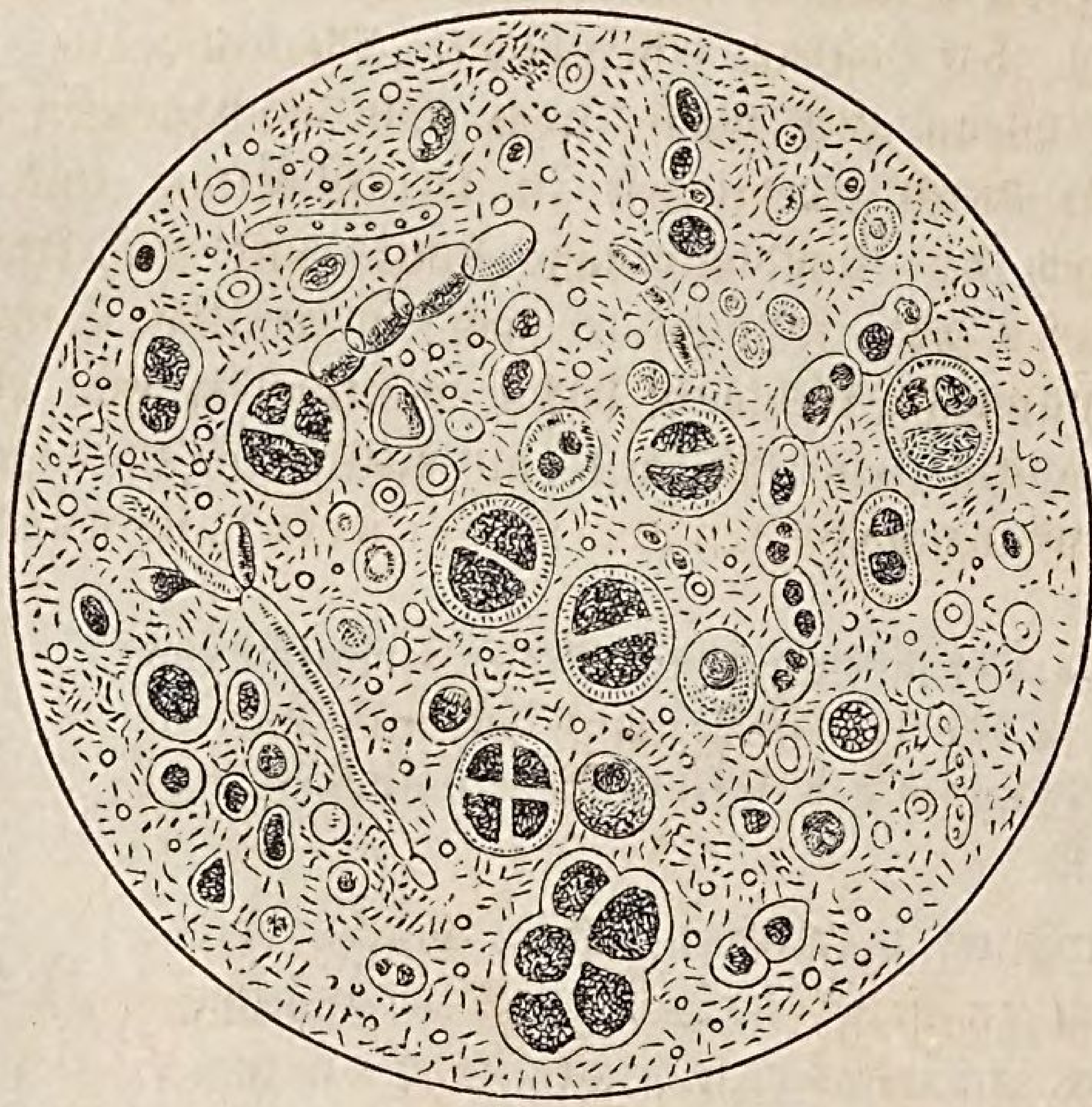


Fig. 43. Der Chignonpilz in allen Stadien seiner Entwickelung durcheinander gelagert.

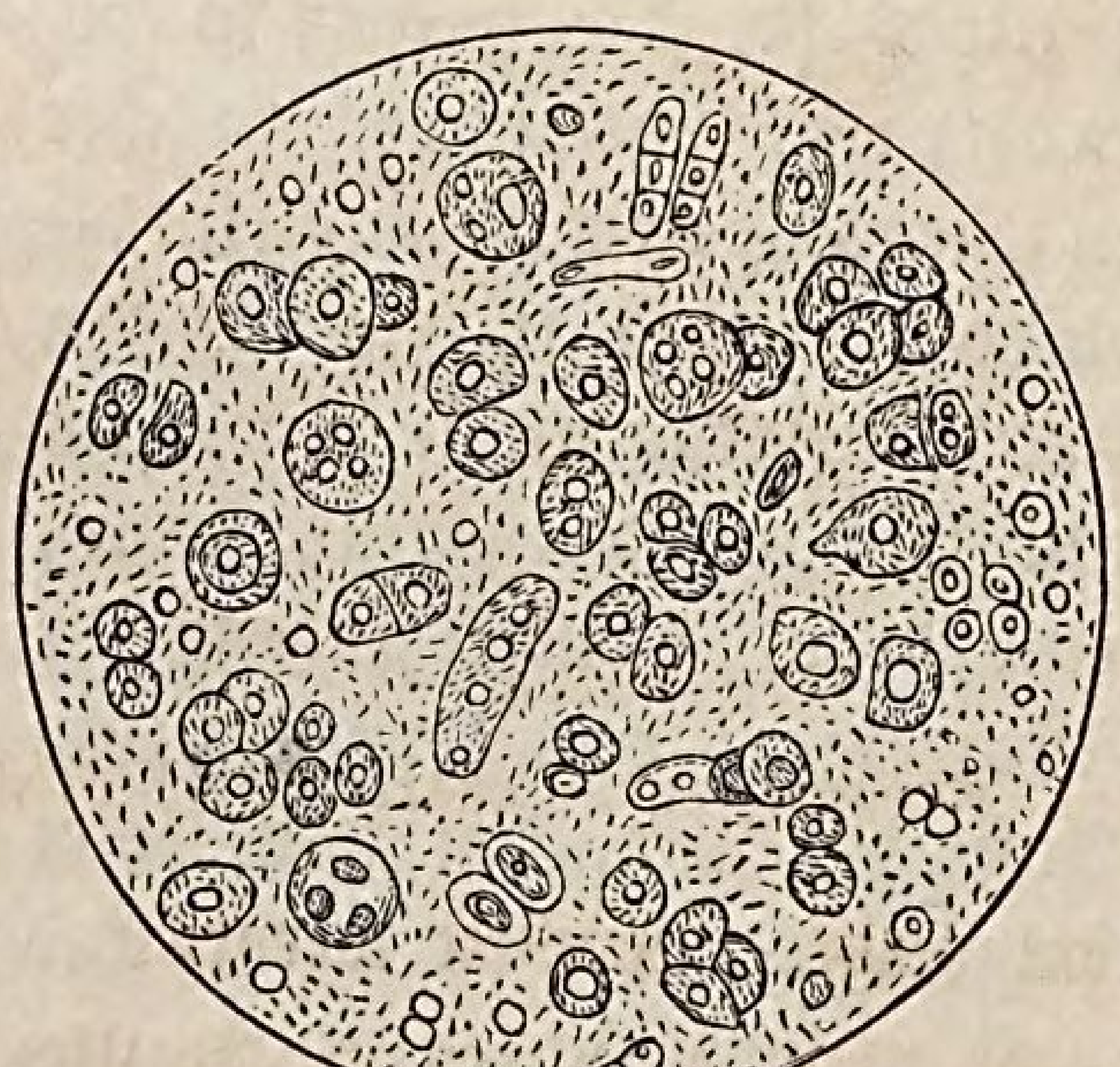


Fig. 44. Chignonpilz, stark vergrößert, im Anfang seiner Entwickelung.

Abschnitt eines solchen Knotens stellt sich unter dem Mikroskope so dar, wie Fig. 43 veranschaulicht, wo man verschiedene

Formen der Entwickelungsstadien durcheinander sieht. In Fig. 44 stellt sich der Pilz in jener anfänglichen Entwickelungsform dar, die in Fig. 45 bereits in ihre höhere Ausbildung fortgeschritten ist. Man hat diesen Chignonpilz Pleurococcus Beigeli genannt. Wenn auch bisher noch nicht nachgewiesen ist, daß dieser Pilz durch Eindringen in die Epidermis und in die Mündungen der Kopfhautorgane Haut- und Haarkrankheiten hervorgerufen hat, so muß es doch für reinliche Damen und für das männliche Geschlecht höchst widerwärtig und abstoßend sein, zu wissen, ein „Pilznest“ auf dem Kopfe zu tragen, das seine Fortpflanzungssporen um sich her streut und ausbreitet.



Fig. 45. Chignonpilz, in ausgebildeter Pilzform.

Wie sollen die Nägel behandelt werden?

Sie müssen von allem darunter angehäuften Schmutz befreit werden, denn dieser ist an den Fingernägeln nicht nur widerwärtig, sondern er vermag auch, wie man es so häufig an den Zehennägeln findet, den Nagel vom Saume aufzudrängen und ihn zu Erweichung, Mißbildung oder Ablösung zu bringen.

Alle Nägel müssen nie zu lang wachsen, was den Fingern ein krallenähnliches Aussehen giebt und bei der Arbeit und Bewegung hindert, bei den Zehen aber Druck, Schief- oder Einwachsen,

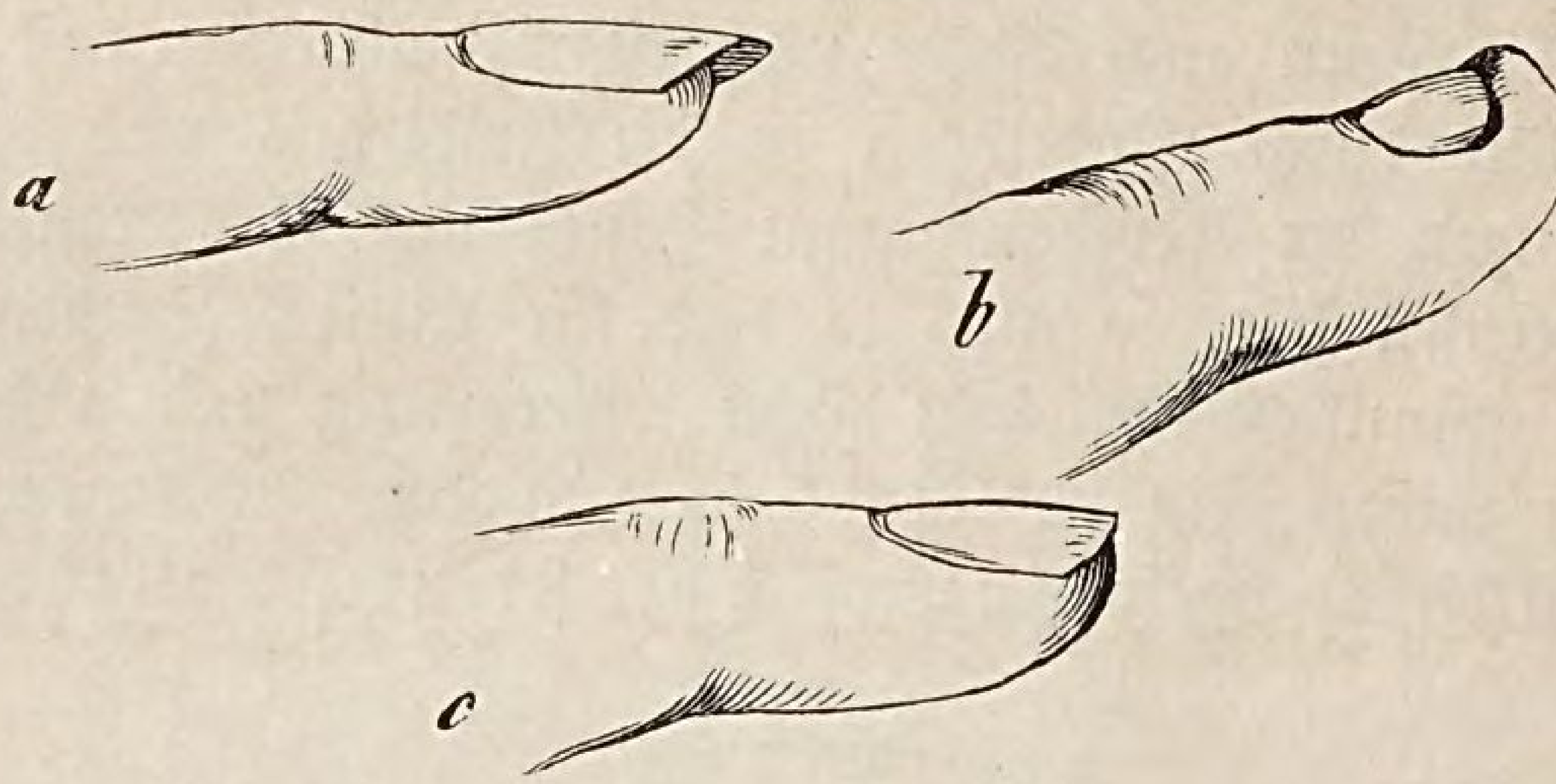


Fig. 46. Nagelcultur.

a Widerwärtige Weise, die Nägel wachsen zu lassen — b Die Form der Finger bei zu kurzem Abschneiden, oder wenn man die Gewohnheit hat, die Nägel abzukäuen — c Normale und anständige Nagelcultur.

Krümmung der Zehen, Schmerz und Schwielen an Nachbarzehen veranlassen kann. Ein zu kurzes Abschneiden der Nägel,

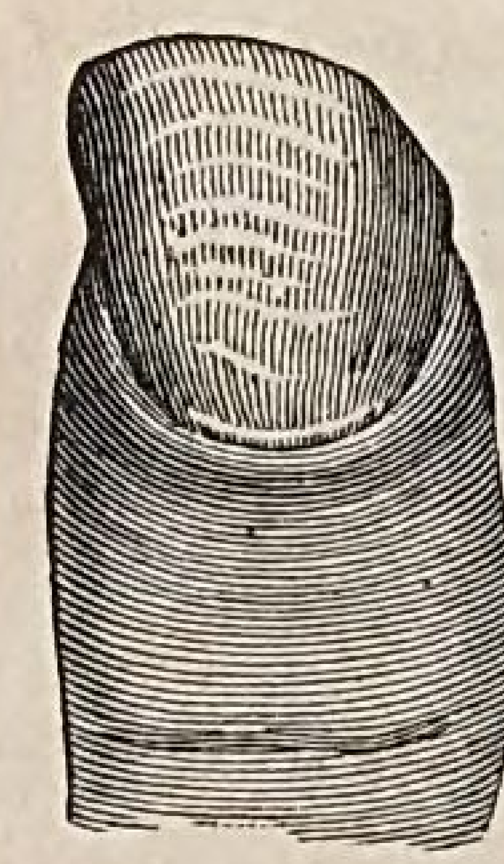


Fig. 47. Nagel, durch den Nagelpilz verändert.

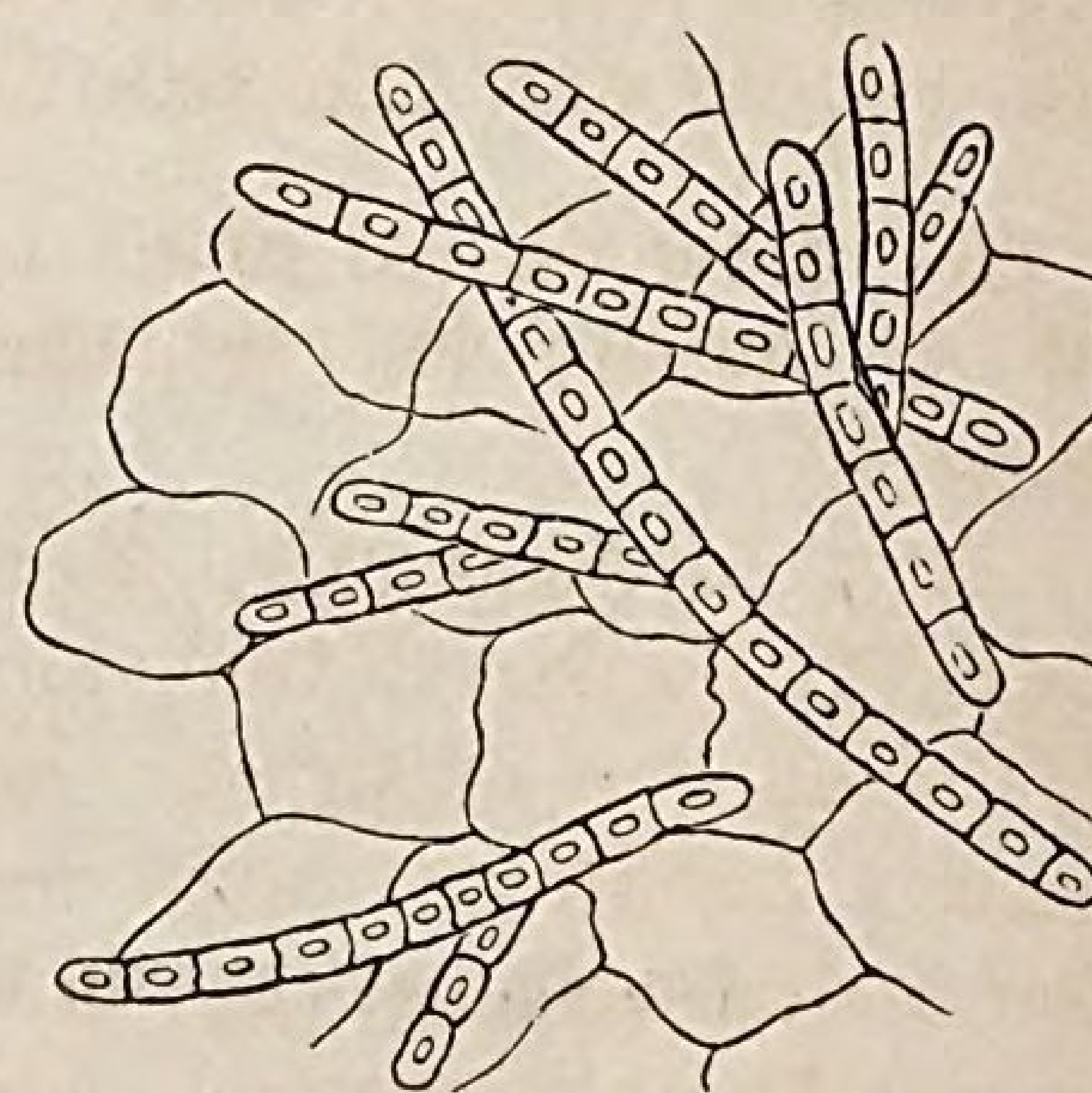


Fig. 48. Der Nagelpilz mit seinen Fäden und Sporen.

oder die Unart mancher Kinder, die Nägel an den Fingern abzukäuen, verunstaltet die Form, entzieht der Spitze den Gegendruck und Halt des Nagels, macht sie zum Tasten und zu anderen

Dingen ungeschickt und erregt leicht Saumgeschwüre. Ein vernachlässigter, eingewachsener oder gekrümmter Zehennagel ist oft durch seine Schmerzen der Grund, daß ein Mensch sich vor der Bewegung scheut, vom Gehen abkommt und dadurch mancherlei Schwächen nachzieht. Vernachlässigte, unreinliche Zehennägel, welche sich verdicken, steinhart, höckerig, kolbig oder auch weich, schwammig und schmierig werden und in Deformitäten eingehen, abblättern oder splittern, gelbliche oder weißliche Flecke bekommen, sind oft von einem Pilze erkrankt, der sich unter dem Nagel gebildet hat und jene abnormen Erscheinungen hervorbringt. Fig. 47 zeigt einen durch solche Pilzbildung veränderten Nagel, dessen Fäden und Sporen in Fig. 48 dargestellt sind.

§ 3. Die Kleidung.

Wie kann die Kleidung auf Gesundheit und Lebensverlängerung wirken?

Dadurch, daß sie den Körper nicht zu warm oder zu kühl hält, nicht durch Contraste in den einzelnen Theilen der Bedeckung schroffe Temperaturverschiedenheiten verursacht, nicht durch Druck die Organe oder äußeren Körperoberflächen beschränkt, belästigt und reizt, und sich nach Jahreszeit, Ort und Arbeit richtet.

Wie findet das auf unsere deutsche Kleidung Anwendung — und ist dieselbe den Grundsätzen der Gesundheitslehre entsprechend?

Nein, durchaus nicht. Unsere Mode kleidet die Männer zu warm, die Frauen zu kühl, namentlich an den Theilen, wo die Gesundheit das Gegentheil fordert. Die Röcke der Männer wärmen den Rücken, lassen den Leib kalt und setzen die Brust jeder Erkältung aus; die Kleider der Frauen erwärmen den unteren Theil des Körpers, lassen aber den Hals und die Brust ganz entblößt, oder hüllen sie nur für das Auge ein. Im Allgemeinen gelten folgende Gesundheitsregeln bei der Bekleidung: Man gewöhne sich durch die angegebenen Abhärtungsmittel an eine mehr kühle als warme Kleidung, und lege im Winter nicht mehr zu, als gerade nöthig ist, um das Gefühl der Kälte zu

beseitigen. (Die gesunde Wärme kommt von Bewegung und dem regelmäßigen Fortgange der chemischen Lebensprocesse.) Man gewöhne sich daran, den Kopf so kühl und leicht als möglich zu bedecken, mache sich nie zum Sclaven einer Hausmütze oder Nachtmütze, die äußerst schädlich wirken und unzählige Uebel nach sich ziehen, bekleide den Hals ebenfalls sehr

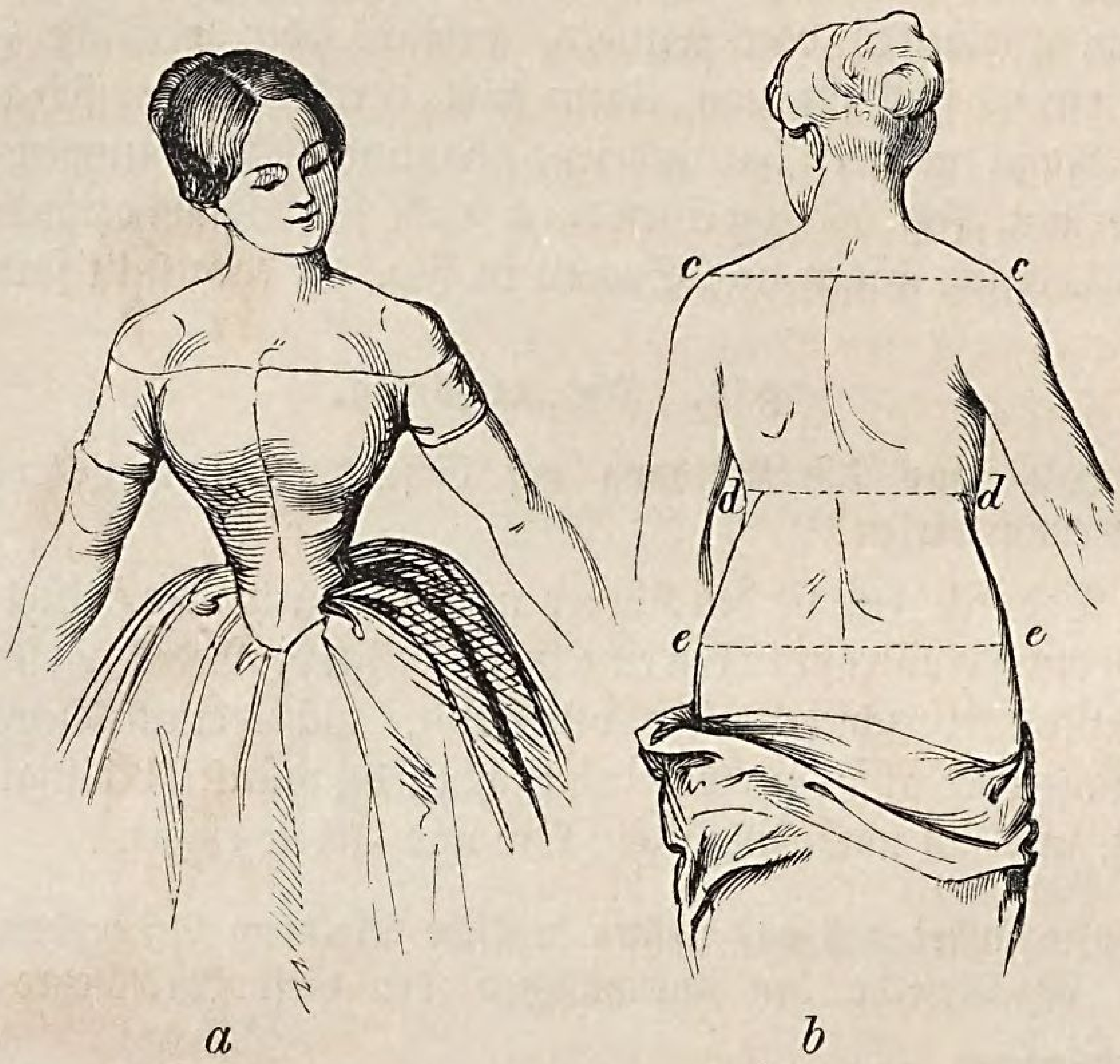


Fig. 49. a Schnürbrustform. b Natürliche Leibesform des Weibes.

Man vergleiche die Durchmesser c—c, d—d und e—e in Fig. b mit den gleichen Leibesstellen in Fig. a.

leicht, um die Anlage zu Bräune, Heiserkeit oder Kopfcongestion und Augenentzündung abzuwehren (was warme und enge Halstücher und Binden veranlassen), man gewöhne sich daran, die Brust mehr kühl zu tragen und sie nur bei heftigem, kaltem Winde, oder wenn man selbst Kälte auf der Brust verspürt, einfach zu bedecken. Die Strumpfbänder der Frauen dürfen nicht zu fest anliegen, da sie sonst leicht Abmagerung des Unter-

schenkels, Blutaderknoten, Fußgeschwüre und Nervenbetäubung verursachen; am zweckmäßigsten trägt man sie über den Knieen; die Füße erfordern eine warme, nicht drückende Bekleidung, welche vor Feuchtigkeit schützt und eine dem Fuße und seiner normalen Bewegung entsprechende Form hat. (Daß dieses wenig berücksichtigt wird, beweist schon die Thatsache, daß wir im Jahrhundert der Hühneraugen leben.) Die Schnürbrust der Weiber ist aber ein zu Gunsten einer sogenannten „schönen Figur" (Fig. 49) erfundenes Zwangsmittel des Todes, eine Vorkammer des Grabes. Seine Form, wohinein es, nach dem Vorbilde der Wespen, den weiblichen Körper preßt, widerspricht gänzlich der Natur und paßte noch weit eher für den Mann, denn bei ihm ist die Schulterbreite größer als die Beckenbreite, während im Weibe die Beckenbreite immer die Schulterbreite übertrifft. Brust-, Leber-, Magen- und Gebärmutterkrankheiten, Siechthum aller Art, Verschiebungen und Verwachsungen sind die Folge enger und der schönen Figur dienender Schnürbrüste. — Man kleide sich bei kleinen Erkältungen nie an den ergriffenen Theilen wärmer als sonst; Menschen, welche bei jeder geringen Halsentzündung den Hals mit Wolle und dickeren Tüchern umhüllen, erkälten sich von Neuem, wenn sie die wärmere Zulage längere Zeit getragen haben und wieder ablegen. Es ist sehr leicht, sich dergleichen Wärmestoffe anzulegen, aber sehr schwierig, sich dieselben wieder abzugewöhnen. Durch dieses allmähliche und gelegentliche Zuthun und Vermehren der Einhüllungsmittel haben sich die meisten Menschen verweichlicht. — Kinder werden gewöhnlich zu warm oder zu kühl gekleidet, jenachdem sie besorgte, vorsichtige, oder mode-



Fig. 50. Vorschule des Siechthums und frühen Todes.

und putzsüchtige Eltern haben. Die goldene Mittelstraße ist selten eingeschlagen. Vom achten Jahre an soll das Kind vernünftig abgehärtet werden und nach der Jahreszeit wärmer oder kühler, stets aber mit kühlem Kopfe und Halse und leicht bedeckter Brust gekleidet sein. Diejenige Abhärtung aber, welche alberne Eltern zur Schau stellen, indem sie ihre Kinder nach phantastisch hochschottischer Mode mit nackten Beinen und kurzen Röcken (Fig. 50) in die Herbstluft spazieren führen, ist nichts weiter als eine Vorschule des Siechthums und der Lebensverkürzung. — Endlich soll jede Kleidung aus einem Stoffe bestehen, welcher die Hautausdünstung durchläßt, weil dieselbe sonst feucht niederschlägt, die Haut (welche ebenfalls ein Athemorgan ist, indem sie nicht nur Kohlensäure ausdunsten, sondern auch aus der Luft Sauerstoff aufnehmen soll) in eine verdorbene Atmosphäre versetzt und zur Wiederaufnahme der schlechten Stoffe zwingt. Aus diesem Grunde sind Pelze, Röcke von Gummi und Gutta Percha durchaus ungesund.

Es sind die Meinungen im Volke und selbst bei den Aerzten verschieden, ob das Tragen von Flanell auf dem bloßen Leibe wohlthätig sei oder nicht, und ob man nicht dasselbe als gesundheitbeförderndes Mittel allen Menschen empfehlen müsse; was urtheilt der wissenschaftliche Gesundheitslehrer darüber?

Die Anpreisung des Flanelltragens ist durch angenehme Gefühle veranlaßt, welche dasselbe mit sich bringt, wie z. B. das behagliche, weiche Gefühl der Wärme, das rasche Einsaugen des Schweißes, wodurch die kühlende, unangenehme Empfindung anklebender, nasser Leinwand verhindert wird u. s. w. Fragen wir aber, um ein richtiges Urtheil zu gewinnen, wie die wollene Hautbekleidung wirkt, so ergiebt sich folgende Antwort: sie übt einen stärkeren Reiz aus und befördert die Ausdünstung, aber auch die Empfindlichkeit der Haut; sie ist ein schlechterer Wärmeleiter als Leinen, erhält also die Haut in einer höheren Temperatur, sie erleichtert durch ihre poröse Masse das Durchdringen und die raschere Verdunstung des Schweißes und trocknet schnell, während das Leinengewebe lange naß bleibt; sie mäßigt durch ihre größere Verdunstungsfähigkeit der eingedrungenen Feuchtigkeit die höhere

Haut- und Körpertemperatur bei äußerer Hitze oder starker Bewegung, indem jede Verdunstung Wärme bindet, d. h. unfühlbar macht; sie nimmt viel leichter Ansteckungsstoffe auf, als Leinen, und endlich vermehrt sie die Elektricität des Körpers, weil sie ein schlechter Leiter derselben ist. Wir sehen hier also, außer den wenigen Nachtheilen, eine Reihe von Wirkungen, welche auf künstliche Weise Dasjenige erreichen, was ein gesunder Körper schon durch seine eigenen Mittel vermag; daraus folgt, daß man nicht ohne Noth künsteln soll und daß die gesunden Menschen keiner Flanellkleidung bedürfen. Sie ist aber ein Nothmittel für Ausnahmefälle, für Kranke oder Schwächliche. Die Nachtheile für einen Gesunden aber sind: er macht sich unnöthiger Weise zum Sclaven einer Flanelljacke, steigert die Empfindlichkeit seiner Haut und die Ausdünstung höher, als sein Körper verlangt, legt sich die Pflicht auf, die größte Reinlichkeit durch häufigen Wechsel der Flanellkleidung zu beobachten, und damit Kosten zu bestreiten, die gespart werden könnten, da das Unterlassen des öfteren Wechsels Hautkrankheiten, Ausschläge und Haftung von Ansteckungsstoffen vermittelt.

In welchen Fällen darf der Mensch Flanell zulegen?

Wenn im Alter die Reizbarkeit, thierische Wärme und Ausdünstung der Haut merkbar abnehmen sollten, ferner bei allen kränklichen Beschränkungen der Hautfunction, bei Anlage zu Gicht, Rheumatismus, Katarrh, Congestionen nach inneren Organen, Diarrhöe, Nervenschwäche, Husten und Engbrüstigkeit, Hypochondrie und endlich bei großer Empfindlichkeit gegen feuchtes Klima und schroffe Wechsel der Witterung. Immer aber muß die Flanellbekleidung aus locker gewebtem, nicht dicken und nicht zu rauhen Zeuge sein, wozu sich der sog. Gesundheits-Krepp von Strähl-Siebenmann in Zofingen besonders empfiehlt.

Man hört jetzt oft von giftigen Kleidern der Damen reden, wie ist das zu verstehen?

Im Handel kommen viele Modemanufacten für Damen-Ballkleider vor, namentlich die beliebten Tarlatans und ähnliche

Stoffe, die durch ihren weißen Glanz oder ihre lebhafte grüne Farbe sehr beliebt sind. Schlimme Erkrankungen und Zufälle, die das Tragen solcher Kleider verursacht hat, machten auf die Stoffe derselben sanitätspolizeilich aufmerksam, und man entdeckte, daß der brillante weiße Glanz jener Kleiderstoffe von weißem Arsenik herrührte, der so stark und locker auf das Gewebe mit der Appretur befestigt war, daß derselbe beim Tragen abstäubte, und daß die grüne Farbe aus Schweinfurter Grün (arseniksaurem Kupferoxyd) bestand, das ebenfalls beim Bewegen abstäubt, eingeathmet wird, oder bei erhöhter Hautwärme und Schwitzen, wie beim Tanzen, sich verflüchtigt und eins der tödtlichsten Giftgase, Arsenikwasserstoff, bildet. — Trotz des Verbotes dieser gefährlichen Kleiderstoffe, deren Trägerinnen an Hinfälligkeit, Kopfschmerz, Magenschmerz, Stimmlosigkeit, nervösen Aufregungen und noch höheren Vergiftungsgraden leiden, und trotz der öffentlichen Warnungen vor dem Anlegen solcher Kleiderstoffe, sieht man sie dennoch auf jedem Balle; ein Beweis, wie leicht Eitelkeit und Mode über die Gesundheit sich hinwegsetzen.

Giebt es Mittel, zu erkennen, ob ein grüner Kleiderstoff aus arsenikhaltiger Farbe besteht?

Ja. Sehr präcise Erkennungsmittel. Da aber auch andere Modeartikel, außer Kleiderstoffen, namentlich Tapeten und Rouleaux, mit derselben Farbe grün gefärbt sind und diese dieselben Vergiftungszufälle veranlassen, so werden wir die Erkennungsmittel im § 7 (Wohnung) weiter angeben, um eine Wiederholung zu vermeiden.

Man hört in neueren Zeiten so viel von Entflammung der weiblichen Kleider und entsetzlichen Verbrennungen der Trägerinnen solcher in Flammen gerathenen Kleider. Giebt es, da die Damen einmal solche leichtentzündlichen Stoffe tragen, kein Mittel, dieselben unverbrennbar zu machen?

Ja, es giebt solche Mittel, aber die Damenwelt achtet ihrer nicht. Das früher empfohlene Wasserglas (kieselsaures Natron

oder Kali) ist nur für Theatercoulissen 2c., nicht für zarte Kleiderstoffe mit empfindlichen Farben anwendbar. Unter allen empfohlenen Mitteln haben wir durch eigene Versuche folgendes für das zweckmäßigste und wirksamste erkannt. Man löst sieben Gewichtstheile schwefelsaures Ammoniak in 100 Gewichtstheilen filtrirtem Regenwasser auf und setzt, um die Appretur des hineingetauchten Stoffes wiederherzustellen, etwas Stärke zu. Man drückt den hineingetauchten Stoff, ohne drehendes Ausringen, stark aus, und glättet ihn, wenn er beinahe trocken ist, mit einer Messingplätte. (Würde man ein Plätteisen nehmen, so könnten bräunliche Flecke entstehen.) Durch dieses Verfahren leidet der Stoff nicht im Mindesten an Glanz und Farbe, wenn diese auch noch so zart und empfindlich wäre. — Hält man den Stoff an eine Lichtflamme, so glimmt er nur am Rande so lange, als er sich in der Flamme befindet; zieht man ihn heraus, so erlischt das Glimmen sofort. — Ballettänzerinnen wenigstens sollten Notiz davon nehmen.

§ 4. Arbeit und Ruhe. Wachen und Schlaf.

Können Arbeit und Ruhe, Wachen und Schlaf auf eine lebenverlängernde Weise eingetheilt werden?

Ja. Sie sind nothwendige Zustände des menschlichen Lebens und müssen als solche auch den Gesetzen der Natur und Vernunft entsprechend eingetheilt werden.

Warum sind sie nothwendig?

Ein Mensch, der immer ruhen würde, könnte nicht gesund bleiben, ebensowenig ein Mensch, der sich überarbeitete. Ruhe bei gesunden Kräften führt zu allen bösen Folgen des Müßiggangs, zu körperlichen Schwächen und Gewohnheiten, Langeweile, Gemüths- und Geistes-Verirrungen, Lastern und Stumpf- oder Wahnsinn; Arbeit ohne Ruhe erschöpft den Körper, drückt die Seele nieder und macht gebrechlich und trübsinnig. Eine regelmäßige Abwechselung von Arbeit und Ruhe ist aber das unentbehrlichste Mittel der Gesundheit und Lebensverlängerung.

Wie soll man arbeiten und ruhen?

Derjenige, welcher mit seinen physischen Kräften arbeitet, soll, sobald er Ermüdung, Zittern oder Muskelschmerz, Kopfweh oder Schwindel als Folge der Anstrengung empfindet, in sitzender oder liegender Stellung ausruhen; kein humaner Herr wird seinen Arbeiter daran verhindern. Alle Arbeit soll am Tage geschehen, alle Nachtarbeit ist gesundheitswidrig und kürzt das Leben ab. — Derjenige, welcher mit geistigen Kräften arbeitet, was gewöhnlich in sitzender Körperruhe geschieht, soll, sobald er fühlt, daß ihm das Denken schwer, der Kopf eingenommen, der Blick flimmernd, die Brust beklommen oder die Magengegend empfindlich und die Seele verstimmt, ängstlich oder verdrießlich wird, mit der Arbeit abbrechen und langsam durch das Zimmer schreiten, oder einen Spaziergang in freier Luft machen. Bei dem physischen Arbeiter war die irritable, beim geistigen Arbeiter die sensible Seite des Organismus überreizt. Länger als sechs Stunden wird kein materieller Arbeiter seine physischen Kräfte bethätigen, ohne zu ruhen, und die menschlichen Verhältnisse haben ohnehin schon die Ordnung eingeführt, daß sich die Werkleute und Handarbeiter Vormittags von 6—12 und Nachmittags von 1—6 Uhr stellen, wobei aber Frühstücks- und Vesperpause nicht versäumt werden. Geistige Arbeiten können so lange Zeit nicht fortgesetzt werden, da sie noch, neben der Denk- und Phantasieanstrengung, durch die sitzende und gedrückte Körperruhe ermatten*). Am frischesten und gesundesten ist die geistige Arbeit am Morgen und Vormittage, nachtheilig wird sie früher oder später, wenn sie am Abend geschieht oder gar nach der Mahlzeit. Gänzlich naturwidrig und das Leben sehr verkürzend ist aber die Gewohnheit vieler Gelehrten und Dichter, um Mitternacht Geist und Phantasie anzustrengen.

---

*) Arago's Grundsatz, daß der Mensch vierzehn Stunden arbeiten müsse, um den Nutzen seines Lebens nicht zu versäumen, kann nur für besonders glücklich organisirte Naturen eine Anwendung finden.

Kann die Arbeit durch die dabei geforderte Stellung des Körpers nachtheilig werden?

Ja; denn alle Stellungen des Körpers, sobald sie ohne öftere Abwechselung, lange Zeit und vorherrschend andauern, wirken störend auf den Organismus ein. Zur normalen Gesundheit gehört Abwechselung der Körperstellung. Eine Arbeit, die beständiges Stehen erfordert, wie z. B. bei Schriftsetzern, disponirt zu Anhäufung des Blutes im Leibe, Sodbrennen, Magenschwäche, Wassersucht, Blutaderknoten, Schwäche des Rückgrats und der Beinmuskeln; eine Arbeit bei beständigem Sitzen giebt Veranlassung zu Blutstockungen im Magen, in den Gedärmen und der Leber, woraus dann Appetitlosigkeit, Verstopfung, Hämorrhoiden, Hypochondrie, krankhafter Geschlechtstrieb u. s. w. entstehen; ferner verursacht das anhaltende Sitzen Blutandrang nach den Brustorganen, in Folge davon Lungenleiden, Herzkrankheiten u. s. w.; eine gebückte Stellung im Sitzen ist noch schädlicher, da die dadurch hervorgebrachten Congestionen nach dem Kopfe zu Schwindel, Schlagfluß, Augenentzündungen, Taubheit, dann aber auch zu seelischen Verstimmungen, wie Grillenfängerei, Melancholie, Grübeln und Mysticismus disponiren, und die Krümmung des Rückens die Gestalt des Menschen durch eine allmähliche Schiefbildung der Wirbelsäule beeinträchtigt, die Brusträume verengert und selbst Reizung des Rückenmarkes und alle daraus entspringenden schlimmen Folgen nach sich zieht. Eine knieende Körperstellung von anhaltender Dauer, wie man wohl bei Feldarbeiterinnen antrifft, hat die Nachtheile der sitzenden Lage und noch nebenbei die Gefahr, Entzündungen, Anschwellungen und Steifheit des Kniegelenkes zu verursachen. Viele Arbeiten werden auch durch die dabei erforderliche ungewöhnliche Körperstellung oder einseitige Bewegung, wie Strecken, Dehnen, Treten, Drehen u. s. w. gesundheitswidrig. — Aus allen diesen aufgezählten Nachtheilen folgt die wichtige Lehre, daß jeder Arbeiter in Stunden der Ruhe diejenigen Stellungen und Bewegungen nachholen und fleißig exerciren soll, die ihm bei der Arbeit versagt wurden; der Sitzende gehe, der Stehende

sitze und liege, der gekrümmt Sitzende dehne sich aus und erfrische die Lunge durch tiefe Athembewegungen in der Luft u. s. w. Die gesundeste Arbeit ist die, wo alle Stellungen des Körpers abwechselnd erforderlich sind.

Es müssen bei den meisten Arbeiten feinerer Art, wie Schreiben, Nähen, Lesen, Graviren ꝛc. die Augen sehr stark gebraucht werden; wie kann man diese vor Abschwächung und Erkrankung schützen?

Eine verständige Augenpflege soll schon in den Schuljahren beginnen, wo bei den meisten Menschen der Grund zu Sehstörungen, wie Kurzsichtigkeit, Schwachsehen, erhöhte Reizbarkeit ꝛc., gelegt wird. Man darf aber nicht dem Irrthum verfallen, daß die Augenpflege sich nur direct auf die Augen erstrecke, sondern es erfordert dieselbe auch eine gesammte Körperpflege, da das Auge ein Organ ist, welches mit allen Systemen des Organismus in einem engen Wechselverkehre steht, von den Zuständen des Nerven-, Blut- und Ernährungslebens abhängig ist, und viele Augenerkrankungen von Unterleibsstockungen, Hautstörungen, Nervenalterationen ꝛc. hervorgerufen und unterhalten werden. Die praktische Beobachtung einer allgemeinen Gesundheitslehre wird deshalb auch immer eine Augenpflege sein. Was nun aber das Verhalten in directem Bezuge auf das Sehorgan betrifft, so gelten folgende Hauptregeln: Man strenge die Sehkraft nicht übermäßig und zu lange Zeit an; besonders bei zu grellem oder zu stark dämmerndem Lichte, arbeite nie bei flackernder, unruhiger Flamme, wie es beim Gaslichte so oft der Fall ist, und lasse es niemals bis zum Gefühle der Augenermüdung kommen. Das Sehorgan verlangt seine nothwendige Ruhe. Dieser Zeitpunkt, der nicht überschritten werden soll, tritt ein, wenn das Auge kurzsichtiger wird und man das Object demselben näherbringen muß, um, wie früher, klar zu sehen; wenn das Gefühl von Schwere in den Augenlidern oder eine drückende Spannung in der Augengegend bemerkbar wird, die Lider anfangen zu schwellen oder sich zu röthen, wenn das Oeffnen der Augen beschwerlich wird, die Empfindung von Hitze in die Augen tritt, wenn die

Buchstaben, feinen Striche sich verwirren, zittern und ineinanderfließen, Nebel vor dem Blicke aufsteigt, und schwarze Punkte und Funken durch das Sehfeld schwimmen, die sogenannten Mouches volantes (Fig. 51); wenn ferner die Augen das Gefühl der Trockenheit und das Bedürfniß öfteren Schließens und Plinkerns kundgeben. Man höre mit der Arbeit auf, schließe die Augen sanft, blicke dann in eine mäßig erleuchtete Ferne und namentlich mache man einen Gang ins Freie, wenn die Augen nicht mehr heiß sind. Man sehe ferner nicht zu nahe auf das Object der Arbeit, wodurch Kurzsichtigkeit erzeugt wird, auch blicke man nicht auf schnell Licht, Schatten und Form wechselnde, bewegliche Körper, die an dem Sehfelde vorüberziehen, hefte den Blick nicht auf weiße Flächen, auf das Feuer im Ofen, auf glänzende oder grelle Strahlen und Lichtreflexe, nicht auf den Blitz bei Nacht; man lasse die Augen oft ein Luftbad in freier Natur nehmen und blicke in die Ferne, auf grüne Wiesen 2c., übe sich überhaupt im Nahe- und Ferneſehen. Ist man einmal kurz- oder fernsichtig geworden, so sei man in der Wahl der Brillen sehr vorsichtig, und wähle nur mit Hülfe eines Augenarztes das geeignete Glas. — Im Allgemeinen gilt die Regel, die Augen mehr kühl als warm zu halten. Vermeidung kalter Füße und der Leibesverstopfung sind zur Erhaltung der Augen unerläßlich.

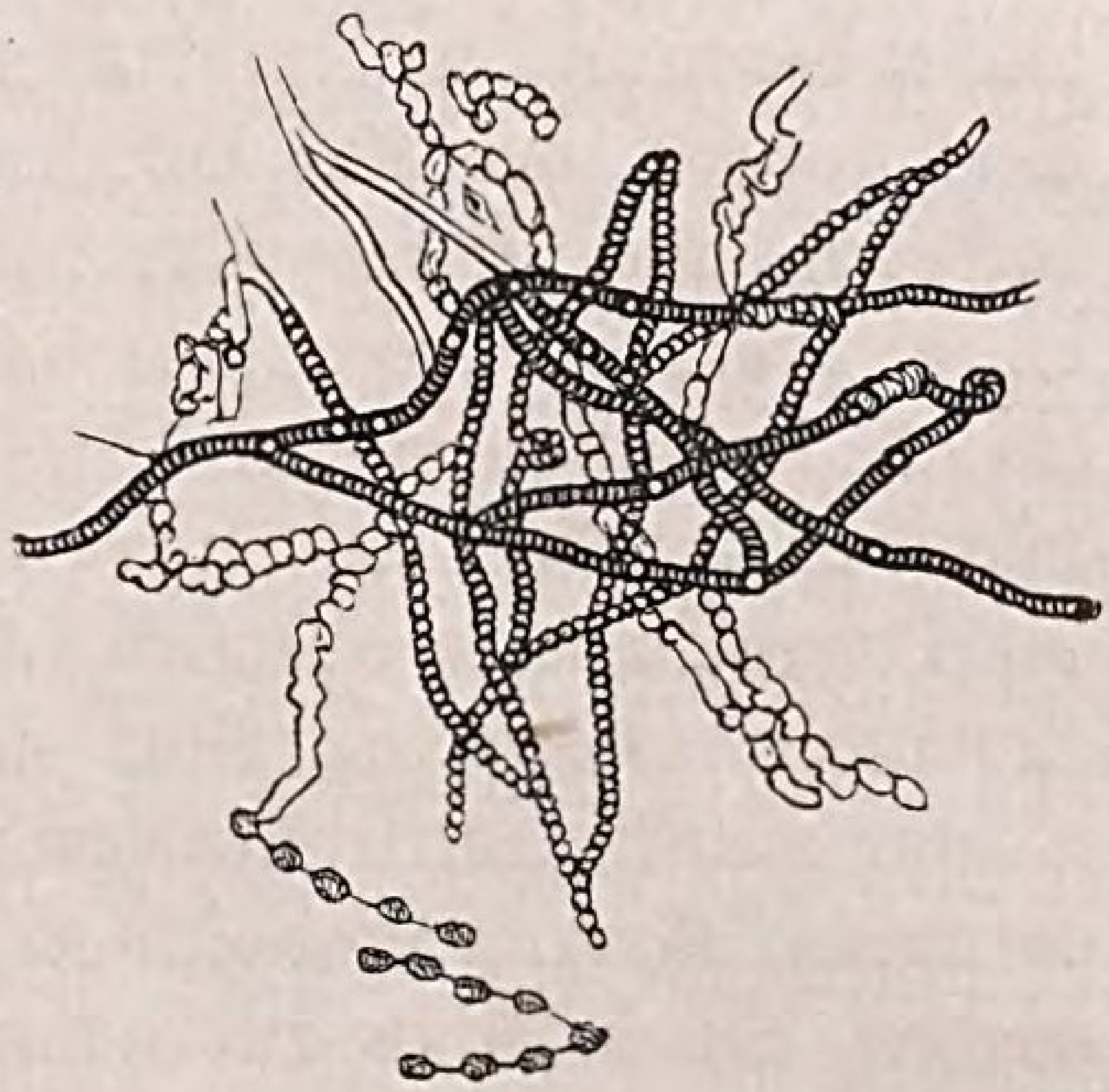


Fig. 51. **Mouches volantes.**

Können Wachen und Schlaf in ihrem richtigen Wechsel der Gesundheit nützen?

Ja, denn die Erfahrung lehrt, daß ein unrichtiges Eintheilen von Wachen und Schlaf den Organismus stört. Der Schlaf ist, wie das früher schon bewiesen wurde, ein dem Leben aller

organischen Geschöpfe unentbehrlicher Erholungszustand der Kräfte, aus welchem sie neugesammelt und erfrischt wieder zu größerer Thätigkeit erwachen. Aber so unentbehrlich ein normaler und zeitgemäßer Schlaf ist, ebenso gesundheitswidrig und lebenkürzend ist ein zu langer, zu kurzer oder unzeitiger Schlaf.

Wann soll der Mensch schlafen?

Der Organismus steht in engem Zusammenhange mit dem Leben des Erdballs und seiner Umdrehung um sich selbst, wodurch in einer vierundzwanzigstündigen Periode Tag und Nacht wechseln, die im Organismus der Geschöpfe sich als Wachen und Schlaf wiederholen. Daraus folgt, daß der gesunde Mensch nur des Nachts schlafen soll. Darauf deutet die Natur selbst hin, denn sowie die Sonne untergegangen und die Nacht mit ihrer Dunkelheit heraufgezogen ist, fordert der Organismus der Pflanzen, Thiere und Menschen seine zeitweise größere Abschließung von den Eindrücken der äußeren Welt. Der Pulsschlag des Menschen vermehrt sich, es tritt Müdigkeit ein und, wird dies unterdrückt, ein wirklicher fieberhafter Zustand, den nervöse Personen als „Abendfieber" deutlich empfinden. Diese fieberhafte Aufregung ist es dann, welche manche nervöse Menschen in Selbsttäuschung für Munterkeit halten, und wobei sie sich, zum größten Nachtheile ihrer Gesundheit, für zur Arbeit geschickter und aufgelegter halten. Die Folge davon ist Nervenschwäche, Rheumatismen, Augenkrankheiten, Muskelerschlaffung, Unterdrückung der nächtigen Hautausdünstung, Blutstockung, Anschwellung der Beine, Seelenverstimmung und Trägheit am kommenden Tage. Folgende Gesundheitsregeln gelten für den Schlaf:

Der Mensch soll 1. früh zu Bette gehen und früh wieder aufstehen. Die Stunden vor und um Mitternacht sind die wahrhaft stärkenden und von der Natur geforderten. Es ist nicht einerlei, wann der Mensch seine sechs Stunden Schlaf genießt, und es ist eine in ihren Folgen stets übel nachwirkende Thorheit, wenn man glaubt, die vor oder um Mitternacht ver-

säumten Stunden am späten Morgen nachholen zu können. Zwei Stunden Schlaf des Abends und vor Mitternacht stärken und erquicken mehr als acht Stunden am Tage. Der Mensch soll mit Sonnenaufgang, im Sommer um 5, im Winter um 6 Uhr das Bett verlassen, und sollten die Lebensverhältnisse einmal ein spätes Niederlegen mit sich bringen, so stehe er dennoch, und hätte er auch nur zwei Stunden geschlafen, um die gewohnte frühe Stunde auf, denn Frühaufstehen ist das beste Gegenmittel gegen die Folgen einer durchwachten Mitternacht, die man ausnahmsweise dem Vergnügen oder der Arbeit opferte. Alle Menschen, welche ein hohes Alter erreichten, waren Frühaufsteher, und Wesley erhob es in der von ihm gestifteten Secte zur Religionspflicht nach dem Wahlspruche: „Early to bed, and early arise, makes the man healthy, wealthy and wise“*). 2. Der Mensch soll nicht länger als sieben Stunden schlafen — ein längerer Schlaf bleibt nicht mehr Erhaltungsmittel des Lebens, sondern macht schlaff, unlustig und geistesstumpf. 3. Beim Erwachen des Morgens soll der Mensch nicht im Bette liegen bleiben, wieder einschlummern, oder sich mit halbwachen Träumen oder Reflexionen beschäftigen, sondern sofort das Bett verlassen, um den Tag und seine Tagesordnung zu beginnen. 4. Um gesund und ruhig zu schlafen und früh wieder zu erwachen, muß der Ort des Schlafens dunkel und geräuschlos sein. Alle Reize auf die Sinne sollen naturgemäß aufhören und deshalb ist das Brennen eines Nachtlichtes durchaus verwerflich. Die Luft des Schlafgemaches soll rein und frisch sein, was durch angemessene Höhe der Wände und tägliches Lüften erreicht wird; es darf die Schlafstube weder geheizt, noch am Tage bewohnt werden. 5. Man genieße vor Schlafengehen wenig, esse mindestens zwei Stunden vorher ein möglichst leichtes, kaltes Abendbrod und verzehre höchstens einen Apfel vor dem Zubettgehen. 6. Die Lage im Bett soll mehr horizontal als sitzend sein; hohe Kopf-

---

*) Früh zu Bett und früh wieder auf, macht den Menschen gesund, reich und weise.

kissen stören durch die Lage des Körpers die Blutcirculation und das Athmen und bringen Brustschwäche hervor. 7. Mit dem Niederlegen soll der Mensch auch alle Gedanken, Sorgen und Tageseindrücke ruhen lassen, damit die Seele nicht in eine Gedankenflucht geräth, die der Wille nicht immer zu beschwichtigen vermag. Durchaus unpassend ist auch das Lesen im Bette, das ganz gegen den Willen des Organismus streitet. Es entstehen daraus unruhige Träume, die den Menschen mit Kopfschmerz und Erschlaffung erwachen lassen. Gewohnheit kann dem festen Willen zur Seelenruhe eine bedeutende Stütze geben*). 8. Man liege niemals zu weich und zu heiß — eine Matratze, ein leichtes Federbett, oder eine wollene Decke, ein unbedeckter, kühler Kopf, möglichst auch Arme und Hals über der Decke, warm zugedeckte Füße und eine nicht drückende, leichte Nachtkleidung werden den ruhigen und gesunden Schlaf fördern.

Wie haben sich aber Menschen zu verhalten, welche nicht einschlafen können?

Man hört vielfältig die Klage, daß man trotz des sich Niederlegens nicht einschlafen könne und es doch besser sei, außer Bett zu bleiben und Nachts lieber eine Beschäftigung zu treiben, als mit Langeweile, Verdruß und Gedankenflucht im Bette zu liegen. Es ist bei solcher Klage zunächst nachzuforschen, ob eine krankhafte Ursache, z. B. Reizung der Gehirn- und Unterleibsnerven durch Blutdruck, Würmer u. s. w., oder Angewöhnung die Ursache der Schlaflosigkeit sei; die erstere, krankhafte Ursache muß der Arzt zu beseitigen suchen, die Angewöhnung aber ist durch ein einfaches Mittel zu bezwingen, welches schon der alte Hufeland als wirksam empfiehlt. Man stehe nämlich von selbst, oder durch Aufwecken gezwungen, jeden Morgen recht früh auf, einerlei, ob man die Nacht gewacht, oder erst gegen Morgen Schlaf bekommen habe. Nach etwa acht Tagen consequenter Ausführung dieser Maßregel wird man des Abends Müdigkeit empfinden und im Bette sanft einschlafen. Die vielen empfohlenen

*) Man findet einige künstliche Mittel in dem Aufsatze: „Die Kunst einzuschlafen" von Jean Paul.

Kunstmittel, um die Schlaflosigkeit zu überwinden und das Einschlafen zu vermitteln, wie gedankenloses Zählen, Verfolgen eines gleichgültigen Gedankens bis zur Ermüdung, Verfolgen seines eigenen Einathmens und Ausathmens und zahlreiche andere Hülfsmittel, haben wenig Erfolg; aber vor allen Dingen gehe man nicht mit dem Gedanken ins Bett, doch nicht einschlafen zu können, denke nicht an das Einschlafen, lausche nicht auf den Moment eintretender Vorgefühle des Schlafes; alles dies führt vom unfreiwilligen Schlafe ab und regt auf, statt zu beruhigen.

Ist das Schlafen am Tage gesundheitswidrig?

Als Gewohnheitsschlaf, ja! Nur eine große Ermüdung nach ungewöhnlicher Anstrengung macht den Schlaf am Tage normal. Der Schlaf nach der Mittagsmahlzeit ist für unzählige Menschen unentbehrlich geworden, aber mehr aus Gewohnheit als aus natürlichem Bedürfniß. Nervöse Personen, welche am Verdauungsfieber leiden, thun gut, eine Siesta zu halten, aber dieselbe darf nicht lange dauern. Ein Mittagsschlaf, der über eine Stunde währt und Gewohnheit wird, schwächt immer den Organismus.

§ 5. Der Beruf und seine Einflüsse.

Sind Berufsarbeit und Geschäft auf gesundes und langes Leben von förderndem und störendem Einflusse?

Es giebt Berufsarten und Geschäfte, die geradezu der Gesundheit nachtheilig sind und regelmäßig zu Krankheit und zu frühem Tode führen.

Durch welche Einflüsse?

Abgesehen von den schon erwähnten Nachtheilen einer anhaltenden, vorherrschend geforderten Körperstellung, bringen manche Arbeiten einen dauernden Aufenthalt in hohen und niederen Temperaturgraden mit sich. So haben Feuerarbeiter eine übermäßige Hitze zu ertragen, wodurch sie in ihrem Athmen beschränkt werden, Anlage zu Nervenkrankheiten, Kopfgicht,

Leberaffectionen, Gelbsucht und eine zu Erkältung geneigte hohe Hautreizbarkeit — und (durch den steten Anblick des Feuers) Augenkrankheiten bekommen. Solche Feuerarbeiter müssen Hemden aus grober Baumwolle oder dünner Wolle tragen, viel Wasser trinken, jede Gelegenheit suchen, frische Luft zu athmen, sich vor dem Gewohnheitsgenusse des Branntweins, Bieres und Kaffees bewahren, die Augen durch eine blaßbläuliche Brille schützen und oft durch den Blick ins Grüne oder in die Ferne stärken. Arbeiter in großer Kälte, namentlich in kaltem Wasser (z. B. Fischer), leiden sehr häufig an Rheumatismus, Gicht, gestörter Verdauung, kaltem Fieber, Lungenaffectionen u. s. w., und sie müssen durch wärmere Bekleidung und Abhärtungsmittel, wie Baden, Bewegung, Reiben u. s. w., aber nicht durch Branntwein ihre innere Wärme fördern und Erkältung verhüten wollen. — Außerdem giebt es aber noch viele Gewerbe, die durch den Gegenstand der Bearbeitung nachtheilig wirken, namentlich durch Staub, schlechte Luft, Gasarten und Gifte.

Wie wirkt der Staub nachtheilig und was hat man dagegen zu thun?

Der Staub von Baumwolle, getrockneten Pflanzenstoffen, namentlich aber von Steinen, Mehl und Ruß wirkt nachtheilig, indem er eingeathmet wird, die Augen und die Haut berührt und verunreinigt. Durch das jahrelange Einathmen entsteht die sogenannte Staubschwindsucht, woran Steinhauer und Müller so häufig leiden, mit Trockenheit und Hustenreiz im Kehlkopfe beginnend, in einen scheinbaren Katarrh übergehend und allmählich in Brustbeengung, Athemnoth, Heiserkeit, Auswurf von Schleim mit Staubklumpen, allgemeine Körperschwäche, Gliederschmerz und endlich Brustwassersucht ausartend. Durch die Reizung der Augen vom eindringenden Staube entsteht Schleimhautentzündung derselben und durch die fortwährende Ablagerung des Staubes auf die Haut, bei nicht hinreichender Reinlichkeit, wird Jucken, Ausschlag — durch den Ruß bei Schornsteinfegern sogar ein eigenthümlicher Zustand von Knotenbildung an

den Geschlechtstheilen, der sogenannte Schornsteinfegerkrebs — erzeugt. Als Vorbeugungsmittel dienen: möglichst häufige Bewegung in freier Luft, wenig Sprechen und Athemanstrengung bei der Arbeit, öfteres Lüften des Locals (bei Steinhauern im Freien eine Stellung, daß der Windzug den Staub von ihnen wegführt), ferner häufiges Sprengen mit kaltem Wasser (namentlich in Baumwollenfabriken), Beschränkung oder Vermeidung des Genusses von starkem Kaffee und Branntwein; ferner fleißiges Auswaschen der Augen und tägliches Waschen oder Baden der Haut, namentlich der Stellen, wo der Staub sich anhäufen kann.

Welche Gasarten können dem Arbeiter schädlich werden, und wie kann er sich dagegen verwahren?

Der Kohlendampf wird von allen Feuerarbeitern eingeathmet; namentlich ist die Kohlensäure ein gefährliches Gas, das sich aus gährenden Stoffen, beim Athmen der Thiere und Menschen, beim Verbrennungsprocesse und namentlich auch aus glühenden Kohlen entwickelt und der Luft mittheilt. Als Kohlenwasserstoffgas erzeugt es sich in Sümpfen, alten Brunnen und Bergwerksgruben und kann, wenn es sich entzündet, durch plötzliche Explosion tödten oder durch Eintauchen in die giftige Atmosphäre das Blut- und Nervenleben tödtlich lähmen. Die Kohlensäure ist schwerer als die reine atmosphärische Luft und schwimmt daher immer in den untersten Schichten; Menschen, welche sich an solchen Orten (z. B. Hundsgrotte bei Neapel) bücken oder in Brunnen und Gruben hinabsteigen, ersticken durch Blutvergiftung der Lungen oft augenblicklich. Ein allmähliches Einathmen der Kohlensäure in nicht concentrirter Menge bringt schon Kopfschmerz, Schwere, Gesichtsblässe, Schwindel, Schläfrigkeit, Stumpfheit des Geistes, langsamen Herzschlag, allgemeine Ermattung und Ohnmacht hervor; in stärkerem Grade der Einwirkung aber entstehen Krampf, Ohnmacht und Tod in kürzester Zeit. In allen verschlossenen Räumen, wo Stoffe gähren, wie in Brauhäusern, wo Kohlen glimmen, wie in Stuben, worin Kohlenbecken keinen Dunstabzug

finden oder die Oefen zu früh abgeschraubt werden, oder wo viele Menschen athmen, wie in Schulstuben und Fabriksälen ohne Ventilation, desgleichen in Bier- und Weinkellern, in Höhlen, Brunnen und Gruben, muß der Mensch vorsichtig sein, stets frische Luft zulassen, und wo er in verdächtige Keller und Brunnen hinabsteigen will, erst mit einem vorgehaltenen Lichte probiren, ob dasselbe trüber brennt oder erlischt. Geschieht das, so ist Kohlensäure vorhanden. Wo man aber Kohlenwasserstoffgas, Leuchtgas, vermuthet, darf man ein Licht nur in einer von Drahtnetz geformten Laterne gebrauchen (eine sogenannte Davy'sche Sicherheitslampe), weil dieses Gas durch Entzündung explodirt und den Menschen dabei verbrennt und zerschmettert. Bergleute, Brunnenreiniger, Kellerarbeiter bei Bierbrauern und Weinhändlern haben diese Vorsichtsmaßregeln wohl zu beherzigen. — Wäre aber dennoch ein Mensch von Kohlensäure überrascht, so muß derselbe schleunigst in die frische Luft gebracht werden, wo man ihn sofort mit kaltem Wasser begießt, seine Füße mit reizenden Sachen, z. B. Senfspiritus, reibt und, bei Ohnmacht, zur Ader läßt.

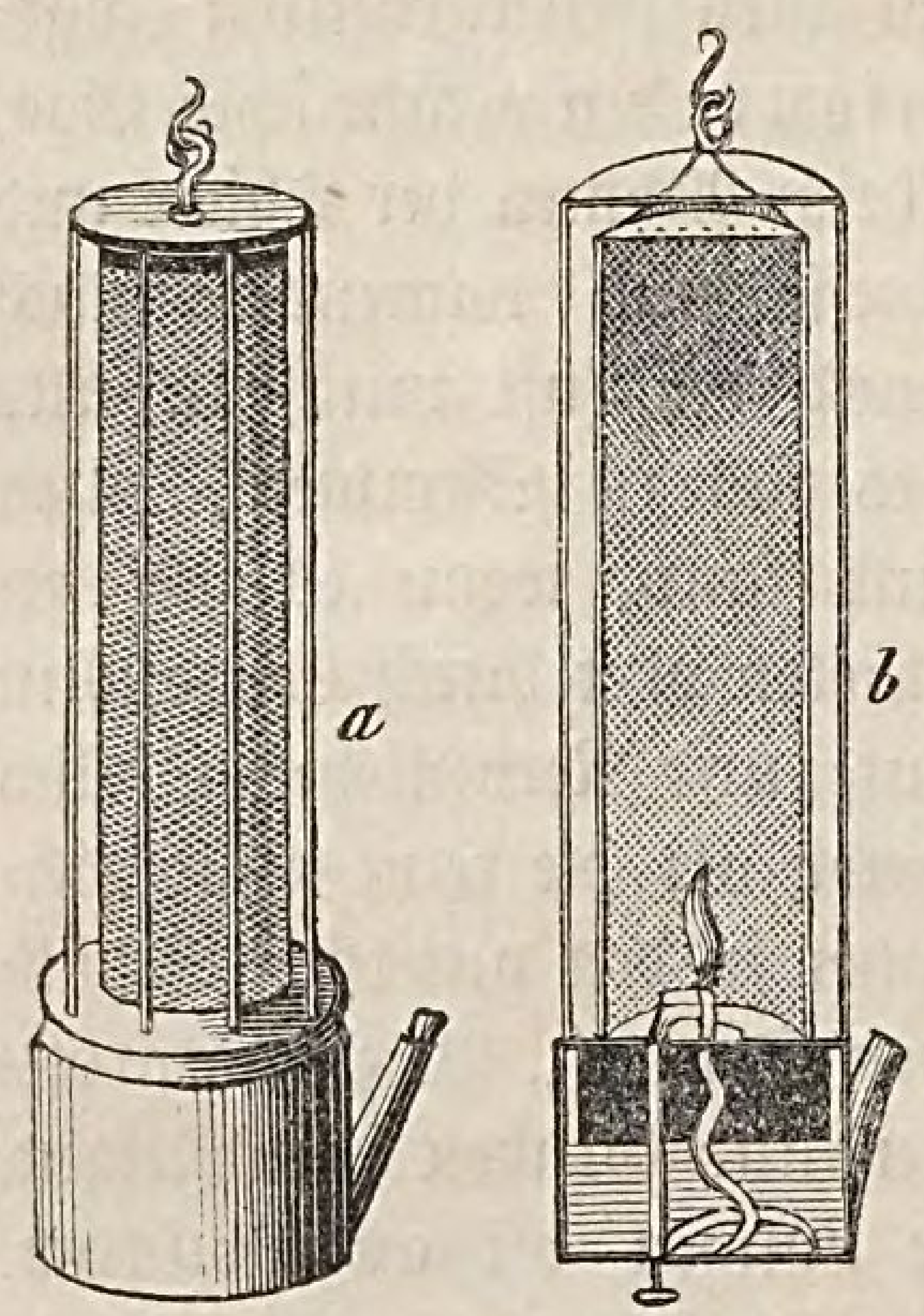


Fig. 52. Die Sicherheitslampe.
a Aeußere Ansicht.
b Senkrechter Durchschnitt.

Die Arbeiter auf Torfmooren, in Kloaken und Grabgewölben sind der schädlichen Wirkung des schwefelwasserstoffigen und des ammoniakalischen K l o a k e n g a s e s ausgesetzt. Ersteres ist weit gefährlicher als das letztere; es bewirkt Magendruck, Kolik, Athemnoth, Schwindel, Mattigkeit, Krämpfe, Phantasiren; oft sinken gesunde Menschen beim Eintreten in solche mit Schwefelwasserstoff gefüllte Räume unter einmaligem plötzlichen Zucken und Schreien todt nieder. Das ammoniakalische

Gas dagegen erzeugt Stechen in Nase und Augen, Thränenerguß, oft sogar Erblindung, Geruchlosigkeit und Kopfschmerz. Das Einsteigen in die Kloaken ist bei feuchter und warmer Witterung am gefährlichsten. Man untersuche zuvor mit einem brennenden Lichte die Luftbeschaffenheit des Raumes; brennt es mit einem großen, röthlichen Hofe, oder erlischt es, so darf man nicht hineinsteigen, und dann noch, wenn frische Luft eingedrungen ist, darf der Arbeiter nur an einem Stricke befestigt und mit einem in Essig getauchten Schwamme unter der Nase den Versuch wagen, muß aber bei dem leisesten Zeichen von Ohnmacht an die frische Luft gezogen und mit kaltem Wasser begossen werden. Nützlich ist es, vorher eine gehörige Menge Chlorkalk in die Grube zu schütten.

Die Arbeiter in Schwefelfabriken und Kupferhütten leiden gewöhnlich an den üblen Folgen der Einathmung von Schwefeldämpfen und schwefliger Säure. Athembeklemmung, Reiz in der Kehle, Husten, Lungenreizung, Katarrh, Magenleiden, Augenentzündungen und Gesichtsblässe sind die gewöhnlichen Folgen. Solche Arbeiter dürfen zur Verhütung schlimmerer Einflüsse niemals in den von Schwefeldünsten gefüllten Räumen essen, müssen viel frische Luft und starke körperliche Bewegung suchen, häufig baden, wenig Spirituosen und viel Milch trinken.

Welche mineralischen Gifte führt die Arbeit in den Körper und wie ist dem Einflusse derselben zu entgehen?

Am häufigsten sind Fabrikarbeiter den Vergiftungen durch Arsenik, Quecksilber, Blei, Phosphor und Kupfer unterworfen. — Die Hütten-, Neusilber-, Smalte-, Kobalt-Arbeiter, Maler und Färber sind der langsamen Vergiftung durch Arsenik am meisten ausgesetzt, denn nicht nur der Arsenikdampf, sondern auch der fein vertheilte, in der Luft fliegende Arsenikstaub ist von gefährlichen Folgen für den einathmenden Menschen. Es zeigt sich bald Mangel an Appetit, bei Neigung zu Uebelkeit, ein eigenthümlicher metallischer Geruch aus dem Munde, Kopfschmerz, Durst, zuweilen vermehrte Speichelabson-

derung. Allmählich gesellen sich dazu: Diarrhöe mit Verstopfung wechselnd, Leibschmerz, erschwertes Athemholen, leichte Ermüdung, trockner Husten, pergamentartige oder geschwürige Haut, Ausfallen der Haare, Geistesstumpfheit, Nervenschmerz, Abmagerung, Wassersucht und Lähmung. In sehr kleinen Portionen und allmählich einwirkend, kann der Arsenik eine Zeitlang das Gefühl von Wohlsein und Kraft steigern, was manche Bergbewohner zur Gewohnheit des Arsenikeinnehmens verleitet hat. — Ein ausgezeichnetes Mittel gegen Arsenikvergiftung ist das Eisenoxydhydrat, von Zeit zu Zeit eingenommen, bei dem Gebrauche frischer Luft, vieler Bewegung im Freien, Baden, sehr stärkender Nahrung, großer Reinlichkeit der Haut und Kleidung und bei Vermeidung jeder Ausschweifung. (Das Eisenoxydhydrat kann man in Apotheken als ein trocknes, braungelbliches Pulver oder in flüssiger Gestalt als Wasser käuflich haben, doch müssen Personen, welche es für den Fall von arsenikalischen Vergiftungssymptomen in ihrem Hause aufbewahren, mindestens alle halbe Jahre eine frische Quantität, die der Apotheker eben frisch bereitet hat, einkaufen, da es sich in dieser Zeit chemisch verändert und unwirksam wird.) Am zweckmäßigsten ist das flüssige Präparat, das man mit heißem Wasser verdünnt und bei schnellen Vergiftungsfällen in großer Menge trinkt. Es bildet mit Arsenik eine unlösliche und darum unschädlich werdende Verbindung im Magen. Im augenblicklichen Nothfalle kann auch das Kühlwasser der Schmiede aushelfen.

Alle Quecksilber-Arbeiter, wie in Fabriken, Hütten und auch Feuervergolder und Spiegelfabrikanten, sind den Dämpfen und Dünsten dieses Giftes immer ausgesetzt und selten den bösen Folgen der vergiftenden Einathmung entgangen. Solche Menschen werden bleich, kraftlos und magern bei Appetitlosigkeit und Verdauungsschwäche ab, riechen eigenthümlich metallisch aus dem Munde, bekommen Speichelfluß, scorbutisches Zahnfleisch, Hitze der ganzen Mundhöhlenschleimhaut, Lockerwerden der Zähne, Schwäche der Sinne, Hautausschlag in Form wandernder rother Flecke und Pusteln, Kopfschmerz, Durchfall, Zittern und Lähmung. In den Localen, wo Quecksilber-Arbeiter be-

schäftigt sind, muß vorzüglich für reine Luft und Luftabzug gesorgt werden, und da das Quecksilber durch Lungen und Haut in das Blut eindringt, so muß das Einathmen der metallischen Dünste und Dämpfe mit Vorsicht beschränkt, und die Haut, namentlich die Hände, geschützt werden, wozu man baumwollene, mit Kautschuk überzogene Handschuhe empfohlen und eingeführt hat. Oefteres Wechseln der Kleider, Baden und Bewegung im Freien nach der Arbeitszeit sind unerläßliche Vorbeugungsmittel.

Die üblen Folgen einer Blei-Vergiftung begleiten gewöhnlich die Arbeiter, welche in Bleibergwerken beschäftigt sind, oder mit Blei viel umgehen müssen, wie Schriftgießer (selbst auch Setzer), Lackirer, Maler, Anstreicher, Bleiweißarbeiter u. s. w. Die üblen Einflüsse machen sich zunächst durch eine bläuliche Färbung des Zahnfleisches bemerkbar, in baldiger Begleitung eines übelriechenden Athems, fremden metallischen Geschmacks und Geruchs, grauer Gesichtsfarbe, Abmagerung und Muskelschwäche. In heftigerem Grade tritt die eigenthümliche Bleikolik ein, mit Leibschmerz, Verstopfung, Uebelkeit und Erbrechen; — daneben Nervenschmerzen, mit Einschlafen der Glieder anhebend und mit den heftigsten periodischen Schmerzen, unter Zittern und Krampf, Beschränkung der Bewegung und Schlaflosigkeit sich steigernd und mit Lähmung der Hände, Arme und anderer allmählich ergriffenen Muskelgruppen endend. Meist geht auch die Empfindlichkeit der Haut verloren, oft erfolgt, unter längerem Kopfschmerze, schwarzer Staar. Auch die Zink-Arbeiter haben ähnliche Folgen, namentlich Drüsenanschwellungen und Speichelfluß, zu gewärtigen, die der feine Zinkstaub verursacht. Die Blei- und Zinkarbeiter müssen durch gehörige Luftreinigung in ihren Arbeitslocalen für Abführung der Bleidämpfe und des Zinkstaubes sorgen, daneben große Reinlichkeit, namentlich der Mundhöhle, beobachten und, außer dem öfteren Ausspülen des Mundes und Abbürsten der Zähne, nie ohne vorgängige genaue Mundreinigung essen; Baden, Bewegung im Freien, nahrhafte Speise, Tabakrauchen und Vermeidung aller Nüchternheit des Magens während der Arbeit sind die besten Vorbeugungsmittel.

In allen Werkstätten, wo dergleichen giftige Stoffe sich der

Luft mittheilen, muß stets eine gehörige Ventilation angebracht sein, und der Zugofen von Arcet ist vielfach eingeführt, da er die Giftstoffe entfernt, ohne Zugwind zu veranlassen.

In den Zündholzfabriken hört man viel von einer furchtbaren Knochenkrankheit, der Phosphor-Nekrose, welche die Kiefer- und übrigen Gesichtsknochen ergreift und in eine schwammige, eiternde und brandige Masse verwandelt. Sie ist die entsetzliche Folge von lange auf die Arbeiter einwirkenden Phosphordämpfen. Da die Zündhölzer ein sehr gangbarer Artikel sind und die Fabrikherren der Billigkeit wegen gern Kinder beschäftigen, so sind diese immer einem frühen Tode gewidmet, wenn sie solcher Arbeit lange unterworfen werden. Das Gesicht wird aschgrau, die Haut gegen Kälte sehr empfindlich, die Muskeln werden ungelenkig, die Glieder schwellen an, Verdauung und Athmen werden gestört, eine allgemeine Blutzersetzung tritt ein. Zugleich aber beginnt die örtliche Knochenkrankheit des Unterkiefers, dann des Oberkiefers und der Backenknochen, wie des harten Gaumens, mit Schmerz, Auftreibung, Entzündung und Bildung schwammiger Knochenmasse, in der Knochenfraß, Eiterung und Brand entstehen, wodurch oft diese Knochen zerstört werden und das Gesicht furchtbar entstellt wird. Sobald ein solcher Arbeiter die ersten Spuren der Phosphoreinwirkung bemerkt, nämlich Hautfrösteln, graues Gesicht, Störungen der Verdauung, Gliederanschwellung, muß er sogleich von der Arbeit entfernt und auf das Land geschickt werden, wo Bewegung in frischer Luft, stärkende Nahrung und ärztliche Behandlung der ergriffenen Knochen meist Heilung hervorgebracht haben. Leider aber sind solche Arbeiter zu arm und bleiben zu lange in den Fabriken, um den Zerstörungen ihrer Gesichtsknochen und der auch nach der Heilung unverbesserlichen Entstellung zu entgehen. Eine gut eingerichtete Fabrik hat aber auch eine gute Ventilation durch Zugöfen oder andere geeignete Vorkehrungen.

Kupfer-Vergiftung ist eine Gefahr für alle Gewerke, welche ihre Arbeiter den Dämpfen oder den chemischen Präparaten des

Kupfers längere Zeit aussetzen. Der Körper magert dabei mit zunehmender Trockenheit allmählich ab, die Gesichtsfarbe wird gelblich, das Haar zuweilen grünlich. Der Appetit schwindet, Diarrhöe oder Verstopfung deuten auf die gestörte Verdauung, die Brust wird eng, Husten und scheinbarer Schnupfen stellen sich ein, die Körperschwäche macht sich immer fühlbarer, das Gemüth wird herabgestimmt, die Menschen werden früh alt und leben nicht lange. Größte Reinlichkeit, Luftreinheit durch Abzug der Dämpfe, gute Nahrung, namentlich von Pectinsäure-haltigen Vegetabilien (fleischigen Früchten und Wurzeln), und Vermeidung von Rausch und Liederlichkeit sind die besten Präservativmittel.

Mag das Gift, womit ein Arbeiter verkehrt, nun sein, welches es will, so hat er in allen Fällen allgemeine Lebens- und Vorsichtsregeln zu beobachten, die sich nicht allein auf sein Verhalten in Werkstatt und Fabrik, sondern auch auf sein Leben außerhalb derselben beziehen. Vorausgesetzt, daß jeder humane Fabrik- und Werkstattbesitzer die neueren Ventilationsanlagen, namentlich den Arcet'schen Zugofen, zur Abführung giftigen Staubes und Dunstes angebracht hat, muß ein Jeder, der an solchen Plätzen arbeitet, Folgendes beobachten: 1. Während der Arbeit muß er durch Vorbinden eines feuchten Schwammes vor Mund und Nase, öfteres Ausspülen des Mundes und Reinlichkeit das Einathmen und Verschlucken des Giftes möglichst vermindern, deshalb auch Nichts in diesen Räumen essen und keine Nahrungsmittel in denselben liegen haben. 2. Er muß überhaupt die größte Reinlichkeit beobachten, sich jedesmal nach der Arbeit waschen, im Sommer baden, die Kleidung wechseln, die Zähne mit Kohlenzahnpulver bürsten, die Haare sorgfältig, am besten mit Seife und Wasser, reinigen, oder damit ausbürsten. 3. Er hat stets darauf zu achten, daß er mäßig und regelrecht lebt, keine Ausschweifungen im Essen und Trinken begeht, sehr wenig Spirituosen zu sich nimmt, sich keinen Rausch trinkt und nicht erkältet, eine kräftige, substantielle Nahrung und viel Milch genießt, keine Leibesverstopfung duldet, besonders auch geschlechtliche Excesse oder Abschwächungen streng vermeidet. Auch

soll er niemals nüchtern an die Arbeit gehen. Rauchen und Tabakkäuen schützt nicht gegen die Vergiftung und kann nur insofern nützlich sein, als die vermehrte Absonderung des Speichels und Mundschleims nicht hinuntergeschluckt, sondern ausgeworfen wird, was aber wieder nachtheilig auf die Verdauung zurückwirkt. 4. Bleiarbeiter müssen saure Speisen und Getränke meiden; Arsenikarbeiter sich den Mund häufig mit warmem Eisenoxydhydrat-Wasser ausspülen und gurgeln.

§ 6. Stadt- und Landleben.

Sind Stadt- und Landleben auf Gesundheit und Lebensdauer von erheblichem Einflusse?

Das Stadtleben führt viele Schädlichkeiten mit sich, welche das Landleben wieder auszugleichen vermag. Jeder Mensch, der es irgend vermag, soll eine Zeitlang im Sommer auf dem Lande leben oder dasselbe durch Garten oder weite Excursionen in die freie Natur zu ersetzen suchen.

Wie kann das Stadtleben schädlich sein?

In den größeren Städten ist die Luft nie rein, indem das enge Zusammenleben vieler Menschen, die Ausdünstungen ihrer Werkstätten, die dumpfere Bauart der Häuser, die vielen Schornsteine, Kloaken, Gossen, Gasröhren und der Straßenstaub eine schwere, unreine Wolke über der Stadt verbreiten, in welcher der Mensch athmen muß. Das Trinkwasser ist gewöhnlich schlecht, da es aus einem von Fäulnißstoffen gesättigten Boden kommt und leicht Typhus erzeugt. Ferner lassen die täglichen Berufsarbeiten nicht zum vollen Lebensgenusse kommen und bringen leicht einen Mechanismus in das tägliche Leben, der den Gesundheitsgesetzen zuwiderläuft; das Stadtleben führt mancherlei Sorgen, Verpflichtungen und gesellige Umgangsformen mit sich, die der Mensch nicht immer zu umgehen vermag, wenn sie ihm auch offenbar schädlich sind; sitzende Lebensweise wird bei unzähligen Menschen nur dann unterbrochen, wenn sie einmal im Sommer Urlaub von Geschäften nehmen oder den Zwang über-

nommen haben, einen Garten selbst zu pflegen. Ein stetes Verweilen in der Stadt stumpft für den erfrischenden Naturgenuß ab, der zur gesunden Seelen- und Leibesstimmung nothwendig ist, verweichlicht durch Luxus, Mangel an Bewegung, einseitige, philiströse Gewohnheiten und engherzige Selbstbeschränkung, macht furchtsam und umständlich durch den Zwang der Etikette und Vorurtheile und raubt der Seele die frischen Natur- und Lebensbilder der Jahreszeiten, die, vom Stubenfenster der Stadt aus gesehen, nur an Regen- oder Sonnenschirm, Sommerrock oder Flanelljacke erinnern. Es ist eine allgemeine Sache der Erfahrung, daß Städter, die sich dem Landleben jahrelang entziehen, jedesmal schwächlich, engherzig, kleingeistig, egoistisch und pedantisch erscheinen, daß ihr Körper ebenso wenig wie ihre Seele harmonisch, elastisch und thatkräftig ist.

Wie vermag das Landleben das zu bewirken?

Das Landleben ist die wahrhafte Quelle der Gesundheit, Freude, Jugendfrische, Glückseligkeit, Harmonie, Einfachheit, Unschuld und Zufriedenheit, und jeder nach vollem Lebensgenusse und Gesundheit strebende Mensch sehnt sich schon im gesunden Instincte in die freie Natur und ihren großartigen, belebenden Umgang. Nirgends vereinigen sich so vollkommen alle Bedingungen des Wohlseins, als auf dem Lande; frische Luft, einfache, frugale Nahrung, Bewegung und bestimmte Ordnung, Ruhe und heitere oder erhebende Seeleneindrücke. Im großen harmonischen Bilde der Natur fühlt der Mensch seine eigene Kleinheit, und es schweigen in seinem Inneren Eitelkeit, Egoismus, Leidenschaft und Ueberspannung, die im Treiben der Stadt tausendfältig den Lebensgenuß und die Gesundheit stören. Gleichmuth, Gemüthsruhe, Andacht, Bewunderung, Menschenliebe sind die Früchte des Landlebens im Menschenherzen. — Aufgang und Untergang der Sonne, das Spiel der Wolken, der Blick in die Ferne, das Wachsen der Saat, die Blüthenpracht des Lenzes, der Segen des Herbstes, der feierliche Ernst der Winterlandschaft mit seinem Farbenschmelz des Morgen- und Abendhimmels, die Sternennacht mit den zum Nachdenken und

zu sittlicher, veredelnder Erhebung mahnenden Welten — Alles sind Quellen der Lebensrestauration. — Da aber nicht Jedermann auf dem Lande wohnen und Ackerbau treiben kann, so sollte doch Jeder wenigstens das Land aufsuchen, wäre es auch nur in einem Garten oder auf dem freien Felde weit vor dem Thore. Wie würde es die Gesundheit fördern, wenn der Geschäftsmann, der Gelehrte, der mit dem Kopfe in der Stube Arbeitende täglich einige Stunden oder jährlich einige Monate auf seinem Felde im Garten arbeitete, Bücher und Sorgen daheim in der Stadt ließe und durch Luft, Körperarbeit, Gemüthserfrischung das Gleichgewicht seiner Körper- und Seelenfunctionen wiederherstellte, welche das Stadtleben und dessen Abnormitäten gestört hatte. Solche Stunden auf dem Lande sind wahre Verjüngungsmittel des Lebens und haben einen physischen und moralischen Nutzen. Wer den Sinn für Natur in sich lebendig erhält, der altert nicht; der Umgang mit der freien Natur führt zur Betrachtung ihrer Erscheinungen und somit auf den Menschen selbst und dessen Lebensgesetze.

Was soll aber der Mensch beginnen, wenn ihm Beruf, materielle Verhältnisse und Mangel an Gelegenheit jeden Genuß des Landlebens abschneiden?

Es giebt kein Verhältniß, welches den Menschen, auch den ärmsten, wenn er seine Zeit regelrecht eintheilt, zwingen könnte, dem Landleben gänzlich zu entsagen. Die meisten Geschäftsmenschen glauben aber, wenn sie den Instinct fühlen, daß sie mit der freien Natur ein Lebensbedürfniß entbehren, oder wenn sie vom Arzte hinaus in die Luft gejagt werden, genug gethan zu haben, indem sie auf den Wall der Stadt laufen, die Dünste des Stadtgrabens athmen, gegen Mauern und Gebüsche blicken und alle Minuten einer Person begegnen, welche sie an Geschäft, Verpflichtung, Haussorge u. s. w. erinnert. Das ist kein Naturgenuß und diese forcirte Promenade nützt nichts. Das Landleben kann nur dann durch einen täglichen Gang einigermaßen ersetzt werden, wenn der Mensch wirklich das Land aufsucht. — Das Auge verlangt einen Blick in die weite Ferne

bis an den Horizont, um die Buchstaben, Zahlen und engen Schranken des städtischen Geschäftskreises zu vergessen, das Gemüth fordert den Eindruck friedlicher Landschaften und ihrer malerischen Staffage, um von den Geschäften des täglichen Lebens zeitweise abgelenkt zu werden und Erfrischung zu finden; Wald, Berg, Dorf und Feld bieten zahlreiche neue Lebensquellen zum harmonischen Wohlsein dar; schon die unwillkürliche Heiterkeit und der still ausgleichende Seelenfriede des Menschen mitten in freier Natur zeugen von der Einwirkung der gesundheitfördernden Einflüsse, als da sind: Luft, Bewegung, Fernblick, Größe der Schöpfung, Harmonie der Erscheinungen, Schönheit der Gestalten und Leben ringsum. Wer hätte diese Erquickung und gesunde Stimmung nicht selbst empfunden, wenn er aus der freien ländlichen Natur heimkehrte in seine enge Stadtwohnung. Der höhere Lebensmuth ist nur ein Symptom erfrischter Lebenskraft und gesunderer Stimmung des Organismus.

§ 7. Die Wohnung.

Da das Stadtleben vorzugsweise ein Aufenthalt in der Wohnung ist, so ist es wichtig, alle schädlichen Einflüsse so viel als möglich aus den Wohnungen zu entfernen. Wie kann dieses geschehen?

Ein sachkundiger ärztlicher Schriftsteller nannte einst die großen Städte „offene Gräber der Menschheit“, und in der That ist das engere Zusammenwohnen der Menschen eins der größten Lebensverkürzungsmittel. Die statistischen Tabellen ergeben durchschnittlich, daß, während auf dem Lande jährlich nur der 30.—40., in den größeren Städten der 20. Mensch stirbt, und Rousseau's Ausspruch, daß unter allen thierischen Geschöpfen der Mensch am wenigsten dazu geeignet sei, in großen Haufen zusammen zu wohnen, bewährt sich durch die Erfahrung. Das Athmen vieler Tausende von Menschen vergiftet die Luft mit Kohlensäure und die verschiedenartigsten Ausdünstungen helfen mit, diese Luft noch mehr zu einem schleichenden Gifte zu machen. Enge Straßen und enge Hausräume oder casernenartig bewohnte Gebäude steigern diese ungesunde Atmosphäre. Wer

es deshalb einrichten kann, wohne mit wenigen Personen zusammen, an einem freien Platze oder einer breiten Straße. Ferner wohne man so hoch wie möglich, denn je höher, desto reiner ist die Luft, und vermeide die Parterrewohnungen, welche meist feucht sind und der verdorbenen Luft einen Anhaltspunkt darbieten. Dasselbe gilt in höherem Grade von den Kellerwohnungen. Eine gesunde Wohnung muß ferner gehöriges Licht haben, weil das Halbdunkel leicht zu Feuchtigkeit, Kälte, und daher zu Scropheln, Augenkrankheiten und Hypochondrie Veranlassung giebt; eben so nachtheilig ist es, weiße, von der Sonne beschienene Wände dem Fenster gegenüber zu haben, was bis zur Blindheit führen kann und weshalb in einigen Städten mit guter Gesundheitspolizei auch bereits untersagt ist, Häuser weiß anzustreichen. Neugebaute frische Häuser dürfen nur nach völligem Austrocknen bezogen werden. — Man schlafe nie in Räumen, wo man tagsüber wohnt, und sorge für gehörige Lüftung, meide aber jeden Zugwind; — man wähle niemals niedere Wohnungen, weil die schlechten Dünste mit der wärmeren Luft sich unter der Decke sammeln und wieder eingeathmet werden, wenn der Mensch über dem Kopfe nicht gehörige Höhe findet; — man erwärme die Luft im Zimmer zur Winterszeit nie zu stark und zwar niemals über 16—17 Grad Réaumur; ältere Leute, die weniger eigene Körperwärme produciren, brauchen mehr äußere Wärme, als jüngere; — man wohne in keinen Stuben mit Gips- oder Steinfußboden, weil diese immer kalt bleiben und die Füße erkälten; hat man Teppiche über den Fußboden, so müssen diese sehr oft aufgenommen und gereinigt werden, weil der Staub, namentlich die feinen Wolltheilchen, den Lungen schon öfters sehr nachtheilig geworden sind. Eine besondere Aufmerksamkeit hat man aber auf die Wandbekleidung zu verwenden. Ist ein Zimmer oder eine Kammer frisch gemalt, so darf man nicht sogleich und so lange es dunstet darin wohnen oder schlafen; meistens wird Bleiweiß zwischen die Anstreichfarbe genommen und Bleivergiftungen sind dadurch schon oft beobachtet worden. Noch gefährlicher aber sind grüne Tapeten und grüne Rouleaux, und zwar je

schöner das Grün, um so giftiger. Die schöne grüne Farbe, welche zu Tapeten und Rouleaux gewöhnlich gebraucht wird, erhält ihren lebhaften Farbenton von dem s. g. Schweinfurter Grün, das aus arseniksaurem und essigsaurem Kupferoxyd besteht und ganz ebenso giftig wie der weiße Arsenik wirkt. Es ist schon von dieser Farbe bei den giftigen grünen Kleiderstoffen die Rede gewesen. (S. d.) — In den letzten Jahren sind viele Fälle vorgekommen, daß Menschen an allen Zeichen einer langsamen Arsenikvergiftung hinsiechten und kein anderer Grund vorhanden war, als die grünen Tapeten oder Rouleaux in Zimmer und Kammer. Einmal bilden sich aus der grünen Farbe durch Feuchtigkeit, Licht u. s. w. flüchtige Arsenikverbindungen, namentlich Arsenikwasserstoffgas, welche sich der Luft im Zimmer mittheilen, zweitens aber, namentlich bei nicht lackirten Tapeten, oder wenn sie und die Rouleaux durch Gebrauch rauh geworden sind, stäubt das mineralische Gift heraus, theilt sich, mechanisch mit der Luft gemengt, den Lungen, Augen u. s. w. mit und erregt eine allmähliche Vergiftung. Zahlreiche Kopfschmerzen, Ermattungen, nervöse Zustände, Lähmungen u. s. w. mögen darin ihre Quelle gefunden haben.

Es ist bei Gelegenheit der grünen Kleiderstoffe verheißen worden, hier die Erkennungsmittel der giftigen Farbe mitzutheilen. Welches sind nun die sicheren Mittel, um solche giftige Tapeten und Rouleaux zu erkennen, wenn man einmal die grüne Farbe liebt oder dieselbe bereits gewählt hat?

Wenngleich es besser wäre, die grüne Farbe gänzlich zu meiden, so giebt es doch ein zutreffendes, höchst einfaches und sicheres Mittel in der sogenannten Marsh'schen Arsenikprobe. Jeder, der grüne Tapeten oder Rouleaux hat, oder eine Wohnung bezieht, wo dergleichen vorhanden, thut zu seiner eigenen Beruhigung wohl, diese Probe anzustellen. Es beruht dieselbe auf der chemischen Bildung von Arsenikwasserstoffgas, und wäre auch nur eine dem gewöhnlichen Auge unsichtbare Spur jenes Giftes in der grünen Farbe oder einem anderen Körper, so würde sie sofort dadurch dargestellt werden können.

Man nehme ein Medicinglas, thue einige Stückchen Zink hinein und gieße darüber verdünnte Schwefelsäure; pfropfe dann das Glas mit einem Korke zu, der mit einer lang ausgezogenen Glasröhre durchbohrt ist, welche oben an der Spitze eine Oeffnung hat, wie Fig. 53 dieses veranschaulicht. Zink und Schwefelsäure müssen aber chemisch rein sein. Hat man die Flasche einige Minuten stehen lassen, so hat sich aus Zink und Schwefelsäure Wasserstoffgas entwickelt, und wenn man ein brennendes Zündhölzchen oben an die Glasöffnung hält, entzündet sich das hier entweichende Gas und brennt wie eine

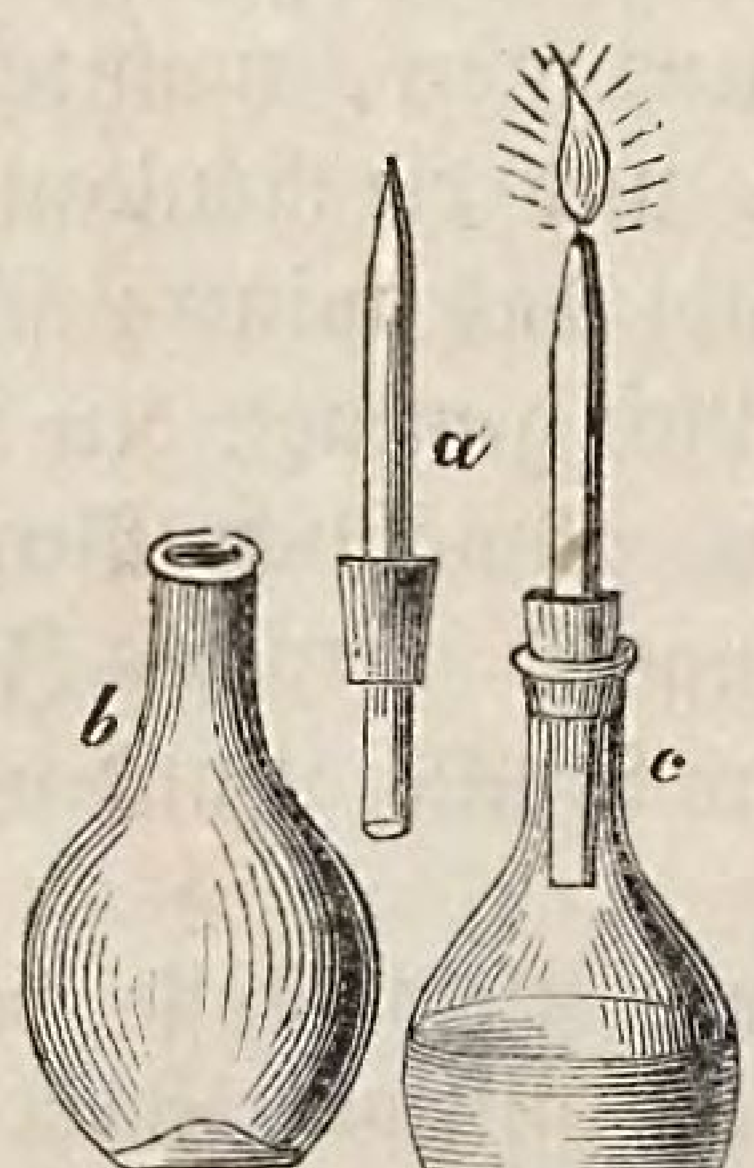


Fig. 53. Arsenikprobe.

a Pfropf mit der Röhre — b Glas — c Die entzündete Flamme des entwickelten Wasserstoffgases.

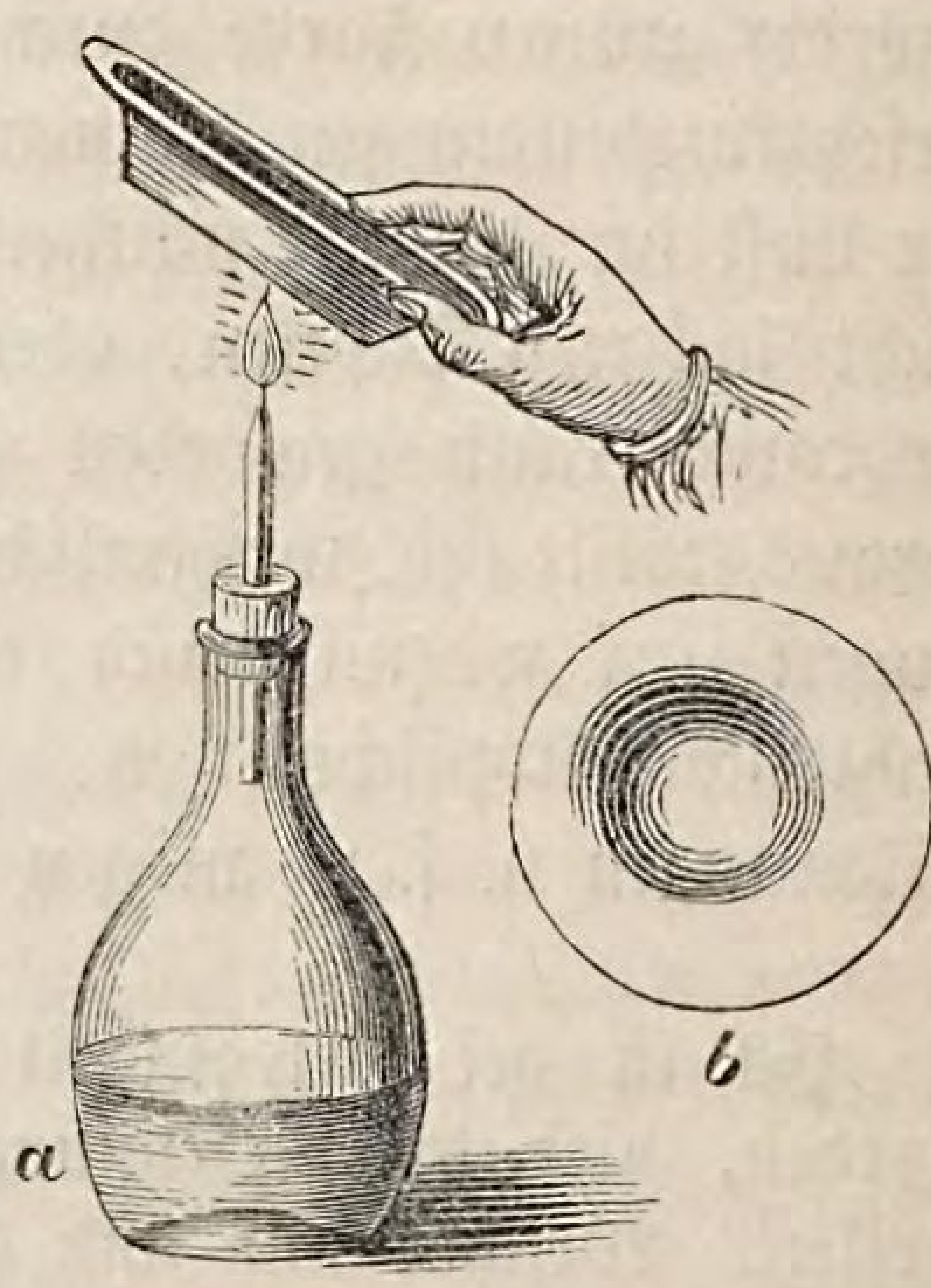


Fig. 54. Arsenikprobe.

a Prüfungsweise auf Arsenik — b Arsenikspiegel auf der unteren Fläche des Tellers.

Kerzenflamme (siehe Abbildung). Hält man nun ein kaltes, glasirtes Porzellantellerchen einige Secunden in die Flamme (Fig. 54), so bildet sich ein Ring von Wassertropfen. — Anders verhält es sich aber, wenn auch nur das geringste Bischen Arsenik im Glase mit enthalten ist. Man nimmt deshalb zur Probe ein kleines Stückchen von der abgeschabten Farbe der Tapete oder der Rouleaux mit in das Glas und zündet dann ebenfalls die Wasserstoffflamme an, die darauf, wenn der Porzellanteller, ganz so

wie früher, über die Flamme gehalten wird, nicht nur Wassertropfen, sondern einen blanken zusammenhängenden Spiegel von metallisch schwarzer Farbe bildet, sobald Arsenik in der Farbe zugegen ist. — Man muß sich aber vorsichtig davor hüten, diese nach Knoblauch riechenden Dünste einzuathmen, die, als Arsenikwasserstoff, das heftigste Gift in Luftgestalt enthalten. Man nimmt deswegen nur geringe Mengen und macht den Versuch mit ausgestrecktem Arme und zurückgehaltenem Kopfe. Er läßt sich auch noch auf andere Weise machen, wobei das Einathmen weniger leicht möglich ist. Man nimmt eine Glasröhre (s. Fig. 55 und 56), thut die verdächtige Masse, etwa so viel wie ein dicker Stecknadelkopf, unten in den engen Theil der Röhre, wirft ein Stückchen Kohle daneben mit hinein und hält die Spitze der Glasröhre über eine Spirituslampe, bis das Stückchen Kohle glühend wird. War in der verdächtigen Masse wirklich Arsenik, so verbindet sich in der Glühhitze der Sauerstoff des Giftes mit der Kohle und bildet in der Glasröhre einen glänzenden schwarzen Ring, wie die Abbildung Fig. 56 zeigt.

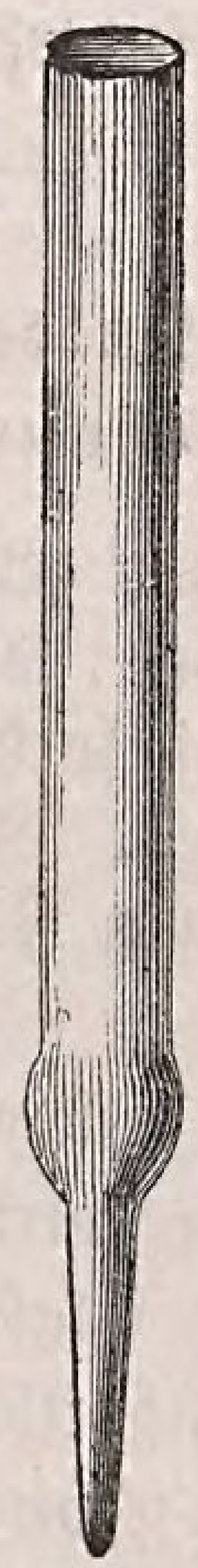


Fig. 55. Glasröhre zur Prüfung auf Arsenik.

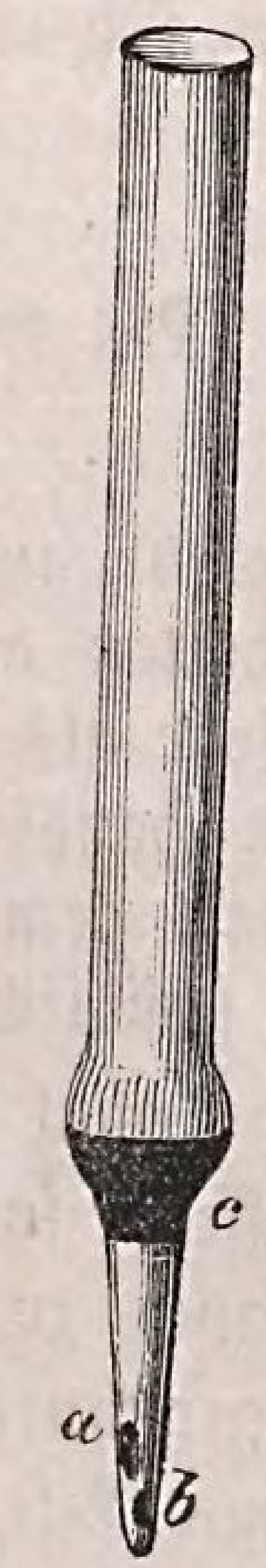


Fig. 56. Glasröhre, wie sie sich darstellt, wenn Arsenik im verdächtigen Stoffe enthalten ist.

a Kohle — b Verdächtige Substanz — c Arsenikspiegel.

Wer mit solchen Experimenten nicht umzugehen weiß, kann auch ein noch leichteres, nicht weniger sicheres Prüfungsmittel anwenden. — Man thut ein kleines Stückchen des zu prüfenden Stoffes oder der abgeschabten Farbe in ein Spitzgläschen, gießt

etwas destillirtes Wasser darauf und setzt dann 3—4 Tropfen Salzsäure hinzu, rührt und drückt es mit einem Glasstäbchen, damit die Farbe sich ablöst und sich in der Flüssigkeit vertheilt. Gießt man alsdann Schwefelwasserstoffwasser (das in jeder Apotheke billig vorräthig ist) hinzu, und ist in der Farbe oder dem Stoffe überhaupt auch nur etwas Arsenik, so färbt sich jetzt die Flüssigkeit goldgelb und läßt bei längerem Stehen einen orangefarbigen Bodensatz fallen, der aus Schwefelarsenik (Auripigment) besteht. So lassen sich auch alle Kleiderstoffe sehr leicht und zuverlässig prüfen.

§ 8. Die Gewohnheiten des Tabakrauchens und des Schnupfens.

Es giebt, außer den schon gelegentlich erwähnten, noch gewisse Gewohnheiten des Menschen, die so allgemein verbreitet sind und so sehr als Lebensbedürfniß angesehen werden, daß sie fast zu jedem Haushalte gehören. Namentlich ist hier der Gebrauch des Tabaks gemeint; können Rauchen und Schnupfen der Gesundheit schädlich werden?

Der Tabak hat nicht allein ein gleiches Schicksal mit Thee und Kaffee, sondern sein wirksamer Bestandtheil, Nicotin, gehört auch zu derselben Classe von Stoffen, wozu Thëin, Coffëin gerechnet werden, nämlich den Pflanzenbasen. Nicotin ist ein heftiges Gift, von dem schon ein Tropfen tödtet, hat mit dem Morphium (dem wirksamen Stoffe im Opium) die Eigenschaft gemein, daß es in größeren Gaben betäubt und lähmt, in kleinen Gaben aber, oder wenn der Mensch sich daran gewöhnt hat, aufregt. Diese aufregende Wirkung ist es, welche das Tabakrauchen so unentbehrlich für Deutsche, Spanier, Russen, Polen, Ungarn, Indier und Türken gemacht hat. Der Organismus muß sich anfänglich an die aufregende narkotische Wirkung gewöhnen, daher entstehen im Anfange Uebelkeit, Erbrechen, Kopfschmerz, Betäubung, Zittern, allgemeine Muskelerschlaffung und alle Zeichen einer narkotischen Vergiftung. Ein Kind unter sechszehn Jahren darf niemals rauchen, wenn es nicht für ein frühes Grab sich vorbereiten und geistesstumpf werden soll; ein

reifer Mensch, dem das Rauchenlernen schwer wird, oder der viel dabei ausspeien muß, soll der Mahnung der Natur folgen, die durch ihr längeres Sträuben anzeigt, daß diesem Organismus das Rauchen nachtheilig sei. Hat aber ein erwachsener Mann sich an das Rauchen gewöhnt, so schadet ihm die mäßige Gewohnheit nicht und der Organismus hat sich schon so auf diesen Reiz eingerichtet und dafür gestimmt, daß ein Unterlassen Verstopfung und geistige Schlaffheit zur Folge hat. Beginnende Krankheiten deuten ihr Heranziehen dann auch durch Mangel an Rauchappetit an. Der Rauch und der vom Rauche durchdrungene Speichel bewirken regere Darmbewegung und Stuhlgang, regen die Nerven und den Geist auf und machen zu Kopfarbeiten munter. Deshalb war allezeit die Pfeife das Attribut der Gelehrten. — Uebermäßiges Rauchen, wie viele Männer den ganzen Tag hindurch thun, hat Kopfschmerzen, Magenschwäche, Lungenkrankheiten, Muskelschwäche und Abmagerung zur Folge.

Man findet aber, daß Tabakraucher im Allgemeinen alt werden. Ist der Tabaksrauch wirklich so schädlich, als man früher behauptete, oder hängt die Schädlichkeit von der Art des Rauchens ab?

Man hat in neuerer Zeit die Ansicht über die Nachtheile des Tabakrauchens wesentlich modificirt, seitdem man die Bestandtheile des Rauches selbst näher geprüft hat; daß diese Bestandtheile je nach der Art des Rauchens verschieden sein müssen, auch von der Sorte des Tabaks abhängen, ist einleuchtend. Man hielt seither den Rauch des Tabaks für ebenso giftig wie die Bestandtheile des Blattes, indem man zu unterscheiden vergaß, was aus dem Blatte in den Rauch übergehen kann, also flüchtig ist, und was nicht, und was sich überhaupt durch den Verbrennungs- oder eigentlich trocknen Destillationsproceß im Rauche neu gebildet hat. Der Tabaksrauch ist Product einer mehr oder weniger unvollkommenen Verbrennung, mithin muß er Stoffe enthalten, welche im Blatte nicht enthalten waren. Derjenige Rauch, welcher in den unteren Theil des Pfeifenrohrs oder der Cigarre gelangt, enthält nach genauen Prüfungen: Wasserdampf, feine Kohle (Ruß), Kohlensäure,

Ammoniak, Nicotin in der veränderten Gestalt von höchstflüchtigem Pyridin und bei Cigarren Collidin; ferner Nicotianin (in Form eines brenzlichen Oeles) und einen harzigen, bitteren Extractivstoff. Es fragt sich aber nun: Kommen alle diese Stoffe in den Mund? Nein und Ja! Das hängt ab von der Art des Rauchens, der guten oder schlechten Pfeife, der Cigarre. Von den genannten Bestandtheilen kommen bei guten Cigarren und trocknen, nicht verschmorgelten Pfeifen nicht alle in den Mund des Rauchers, namentlich das Nicotin nicht, denn dieses flüssige, ölartig gestaltete Alkaloid ist ein nur wenig flüchtiger Stoff, der sich freilich in der Hitze der glühenden Tabaksschicht in einen weißen, scharfen Rauch verwandelt, sofort aber in dem kühlen Pfeifenabgusse und im unteren Theile des Rohrs niederschlägt und hier bleibt oder in beide obengenannte Alkaloide verwandelt wird und als solche in den Dampf aufsteigt. Das Wasser erscheint im Dampfe, der aus der Pfeifenspitze gesogen wird, als dunstiger Träger des unverbrannten Kohlenstoffes, der in äußerst feinen Theilchen in ihm schwebt und ihm die bläuliche Färbung giebt; Ammoniak mit Kohlensäure sind theils beide frei, theils mit einander verbunden; der brenzliche Stoff, das veränderte Nicotianin, ein flüchtiger, kampherartiger Körper, giebt dem Rauche den specifischen Geruch, setzt sich gern an wollene Stoffe fest und riecht im concentrirten Zustande sehr unangenehm; ferner der bittere Extractivstoff, der als harzige, dunkelfarbige Substanz den bitteren Geschmack des Tabaksrauches verursacht, nicht flüchtig ist, sich im Pfeifenrohre niederschlägt und nur in feuchten Rohren mit der Feuchtigkeit bis in die Spitze hinaufgesogen wird, endlich das flüchtige Pyridin und Collidin als Producte des zersetzten Nicotins im Tabaksblatt — das sind die Bestandtheile, welche in dem Rauche einer Pfeife enthalten sind und durch die Spitze in den Mund gelangen können. Je nach der Sorte des Tabaks ist der eine oder der andere mehr darin vorhanden, Havanna bietet von allen viel, türkischer Tabak viel Ammoniak dar. Der Rauchtabak enthält das giftige Nicotin in verschiedener Menge, so z. B. das Pfälzer Cigarrenblatt 4 Procent; es war daher verwunderlich, daß

der Rauch keine Spur davon erkennen ließ; doch entdeckte man statt dessen zwei neue giftige Basen, das Pyridin im Rauche der Pfeife, und das mildere Collidin im Rauche der Cigarre, zwei flüchtige Basen, die sich aus dem Nicotin in der trockenen Destillation bildeten, aber gleichfalls giftig sind. Wie können aber die genannten Stoffe nun auf den Raucher einer Pfeife wirken? — 1. Wasserdampf? Er ist selbstverständlich unschädlich. 2. Kohle? Sie setzt sich auf der Schleimhaut nieder, reizt die Kehle und schwärzt die Zähne. 3. Kohlensäure? Sie wirkt nur narkotisch, wenn sie in die Lungen eingesogen wird. 4. Ammoniak? Es erregt Trockenheit und Brennen im Munde und dann Vermehrung des Speichelflusses; von den Lungen eingesogen und ins Blut kommend, wirkt es verdünnend auf dasselbe, indem es die freie Entwickelung der Blutkörperchen beschränkt, in größeren Mengen wirkt es auf Verminderung der Gallenabsonderung; es beschleunigt anfänglich den Puls, verlangsamt ihn dann und erregt bei Nichtrauchern Uebelkeit. 5. Der bittere Extractivstoff? Er ist als nicht flüchtiger Körper nicht im Rauche, sondern kriecht nur beim Saugen in feuchten, schmutzigen Rohren hinauf in den Mund; hat aber außer seinem bitteren Geschmacke keine physiologische Wirkung. 6. Der brenzliche Stoff, das veränderte Nicotianin? Es ist der riechende Theil des Rauches neben dem Ammoniak und giebt auch dem Athem des Rauchers den specifischen Geruch. Mit ihm aber ist noch ein Theil des flüchtigen Oeles, Nicotianin, auch Tabakskampher genannt, unverändert in den Rauch übergegangen, und dieser Theil ist die Ursache des Schwindels, der Uebelkeit, des Erbrechens bei Nichtrauchern, und, in höherem Grade der Einwirkung, der Gesichtsblässe, des Muskelzitterns, der allgemeinen Erschlaffung. 7. Die flüchtigen Basen Pyridin und Collidin? Die Wirkungen sind denen des Nicotins ähnlich, da dieses Alkaloid, welches in farbloser, flüssiger, ölartiger Form auftritt, so giftig ist, daß schon ein einziger Tropfen einen Hund tödtet und die langsame Verdunstung eines Tropfens in einem geschlossenen Zimmer das Athmen beschwerlich macht. Die vor-

gekommenen Vergiftungen durch absichtliches oder unabsichtliches Trinken von Pfeifenflüssigkeit sind auf Rechnung des hierin enthaltenen Pyridin zu setzen, das besonders beim Pfeifenrauchen sich aus dem Nicotin bildet, weshalb man nicht so starken Tabak mit der Pfeife als in Cigarren rauchen kann, wobei sich, wie bereits bemerkt, das mildere Collidin aus dem Nicotin bildet. Enthält der Rauch viel von jenen flüchtigen Basen, welche betäubend wirken, die Schleimhäute reizen und die Athemwerkzeuge, namentlich auch die Herznerven, erregen, so wirken sie wie ein Gift, das dem Opium ähnlich ist.

Jetzt wird es verständlicher geworden sein, wie wichtig es ist, das Rauchen auf eine Weise auszuführen, die dem Eindringen der flüchtigen Basen und des Nicotianin in den Dampf, welcher in den Mund gelangt, möglichst Schranken setzt.

Welche Vorsichtsmaßregeln hat man zu nehmen, um den Dampf möglichst zu entgiften?

Man rauche aus langen Pfeifen und halte deren Rohr immer rein, damit sich kein Schmorgel darin festsetzen und keine Feuchtigkeit bis in die Spitze hinaufgesogen werden kann. Auch durchgebissene Spitzen sollen nicht benutzt werden, desgleichen kurze, eingeschmutzte Pfeifen ohne Abguß. Den entgiftenden Zweck erfüllen am meisten neue, lange Thonpfeifen, denn poröse Körper saugen, so lange die Poren noch offen bleiben, das flüchtige Nicotianin und brenzliche Oel ein. Aus diesem Grunde sind Köpfe aus rohem Meerschaum oder plastischer Kohle (Gasretortenkohle) mit Bernsteinspitze empfehlenswerth. Man hat auch kleine Stückchen Kohle unten in den Pfeifenkopf gelegt, um die flüchtigen Stoffe zu resorbiren, und die Firma Atkins & Son in London verkauft solche conische Kohlenstöpsel unter dem Namen „Patent Plugs“. Sind übrigens die langen Pfeifen stets rein und werden sie oft mit Ammoniak oder Benzin gereinigt, so ist der Antheil Nicotianin und Pyridin im Dampfe, der in den Mund tritt, so gering, daß, bei einiger Gewohnheit und Abstumpfung, und wenn man die sonstigen diätetischen Rauchregeln befolgt, das Pfeifenrauchen nur aus-

nahmsweise nachtheilige Folgen hat, die aber dann in der Constitution des Rauchers selbst liegen. Dann sollte man lieber diesen Genuß ganz unterlassen. — Das früher versuchte Verfahren, den Dampf durch Wasser zu leiten, ist nicht praktisch und auch zu umständlich, desgleichen haben die langen, oft viel gewundenen Schlauchrohre das Nachtheilige, daß sie zu stark den Dampf abkühlen, niederschlagen, das Rohr verschlämmen und dem Raucher den rechten Geschmack abschwächen.

Das Pfeifenrauchen hat aber in unserer Zeit immer mehr dem Cigarrenrauchen weichen müssen. Ist dies nach Allem, was über die Pfeifen gesagt wurde, nicht weit nachtheiliger?

Allerdings erhält ein Cigarrenraucher weit mehr Nicotianin in den Mund, als die schlechteste Pfeife gestattet, namentlich beim Cigarrenrauchen ohne hinlänglich lange Spitze, und wenn die Cigarre auch an ihrem feuchtgewordenen Ende ganz mit aufgeraucht wird, wobei noch der Uebelstand hinzukommt, daß das so sehr giftige unzersetzte Nicotin direct aus dem Blatte durch Käuen und Speichel herausgesogen wird. Der Theil der Cigarre, welcher in den Mund genommen wird, erhält seine Feuchtigkeit nicht allein vom Speichel, sondern wird noch bis zur Mitte durch die Niederschläge der Stoffe gefeuchtet, die an der Brennstelle durch Hitze flüchtig oder in Dampf verwandelt werden. Hier schlägt sich also auch der Collidinrauch wieder an und wird beim Fortrücken des Brennens immer von Neuem verflüchtigt und weiter bis in den Mund getrieben. Man sollte deshalb eine Cigarre nur halb, bis zur Grenze des Feuchtwerdens, und immer nur aus reinlichen, langen Spitzen von porösen Stoffen, wie rohem Meerschaum, Kohle 2c., rauchen. Um das Gift in Cigarrenspitzen und Pfeifenabgüssen ganz zu fixiren, hat Apotheker Ferrier in Paris s. g. Coton antinicotique empfohlen, nämlich Baumwolle in verdünnte, wässerige Lösung von Gerbsäure getaucht, dann ausgedrückt, getrocknet und zum Gebrauche eine lockere Kugel davon in besonders dazu mit einer kleinen Kammer versehene Pfeifen oder Cigarrenspitzen gelegt, damit der Dampf durchziehen muß. Das Princip ist richtig, denn Gerb-

säure hält das Nicotin an und bildet einen festen Körper damit, aber der Raucher, namentlich von Cigarren, liebt solche Umstände nicht und will sich auch den scharfen narkotischen Geschmack seiner Cigarre nicht abdämpfen lassen.

Ist das Rauchen sehr starker Tabake nachtheilig?

Je stärker die Sorte, desto mehr Nicotin, Nicotianin und brenzliches Oel entwickelt sie. Havanna und Maryland haben durchschnittlich 2%, Pfälzer 4, Kentucky 5, virginischer 7—8, französischer 6—8%. Doch ist es sehr selten, daß 100 Kilo getrockneter Blätter mehr als 7 Kilo Nicotin enthalten. Uebrigens ist die Hauptwirkung des Rauches immer dem flüchtigen Nicotianin zuzuschreiben, wovon ein Tropfen, auf die Zunge einer Katze gebracht, Zuckungen und Tod erregt. Daß indessen bei einem Gewohnheitsraucher die schlimmen Folgen so selten eintreten, beweist die Abstumpfungsfähigkeit der Nerven gegen langsam wirkende und stets wiederholte scharfnarkotische Reize. Auch enthält der Dampf einer lebhaft brennenden Pfeife oder Cigarre weit weniger unverändertes Nicotianin und flüchtige Basen, und mehr unschädliches empyreumatisches Oel, als eine schlecht glimmende, unvollkommen brennende — und es hat wohl jeder Raucher erfahren, wie der Dampf schärfer und narkotischer wird, wenn der Tabak schlecht brennt, sei es durch Feuchtigkeit, oder Mangel an Luft, oder ungenaues Anzünden, oder kohlende Stengel.

Welches sind die diätetischen Regeln beim Tabakrauchen?

Man soll sich nicht daran gewöhnen, den Speichel häufig auszuwerfen; wo man es nicht lassen kann und wo die vermehrte Speichelabsonderung nicht aufhören will, soll man lieber das Rauchen aufgeben; denn der Speichelverlust hat Magenzerrüttung und Auszehrung zur Folge. Man soll nicht zu starke Tabake rauchen, namentlich nicht Patent-Tabake, welche durch Beizen aller Art stärker ammoniakalisch gemacht sind. (Landleute, die ihren beizelosen, lufttrocknen Tabak rauchen, haben nie Nachtheile davon.) — Man soll niemals nüchtern rauchen, nicht gleich vor der Mahlzeit und vor dem

Einschlafen zur Nacht. Der Tabak schwächt den Appetit und sättigt, auch wirkt seine ermunternde Reizung des Gehirns dem Zweck des Schlafes entgegen. — Man rauche nicht Cigarren bei der Arbeit mit gebücktem Kopfe, beim Schreiben, überhaupt wo man mit den Augen scharf oder nahe zu sehen hat; der scharfe Dampf reizt die Augen und macht sie zu Erkrankungen geneigt. Man rauche nicht bei starkem Gehen, dem Winde entgegen, nicht bei Bergsteigen, lautem Vorlesen oder bei körperlicher Anstrengung. Der Dampf kommt dabei zu viel in Lungen und Magen und schwächt sie. — Man käue nicht auf den Cigarren und schlucke nicht die Saucen des Tabaks und das vom Speichel ausgelaugte Nicotin und Nicotianin hinunter. — Sehr schädlich ist das Rauchen für Knaben, die jetzt schon auf dem Schulwege als Quintaner rauchend gesehen werden; sie werden bleich und schwächlich, ziehen sich die Anlage lu Herz-, Lungen-, Magen- und Gehirnkrankheiten zu und verzieren an Ernährung, Muskelkraft, Lebensspannung und Geist. Rauchende Knaben sind auch gewöhnlich ausschweifend im Trinken und in geschlechtlicher Verirrung. Lungenschwache, namentlich mit entzündlich gereizten Tuberkeln, oder Personen mit nervöser, leicht eintretender Neigung zu Uebelkeit und Magenverstimmung sollten nicht rauchen. Wo überhaupt der Organismus sich nicht bald gegen die Wirkung des Tabaks abstumpfen will und dagegen reagirt, ist das Rauchen immer absolut gesundheitswidrig.

Wie wiegen sich aber nun bei erwachsenen, gesunden Menschen Nachtheile und Vortheile des Rauchens auf? Ueberwiegen erstere nicht die letzteren?

Raucht man verständig, so ist die nachtheilige Wirkung eigentlich nicht besonders bemerkbar. Es ist schon gesagt worden, daß Raucher gewöhnlich alt werden. Ein Gewohnheitsraucher wird von der Wirkung der giftigen Stoffe, die im Rauche vorhanden sein können, wenig afficirt, denn er hat sich an diesen scharf-narkotischen Reiz ebenso gewöhnt, wie ein Schlafloser oder ein Hysterischer an Morphin, und kleine Dosen giftiger

Reize können sogar belebend wirken, wie Arsenik, Blausäure 2c. Eben diese angenehme Erregung des Gehirns, wodurch die Vorstellungen thätiger werden, das Gemüth ruhiger, geselliger und heiterer gestimmt wird, hat das Rauchen so allgemein gemacht. Liefert man doch in neueren Feldzügen sogar den Soldaten ihr Deputat Cigarren, um sie bei Strapazen und in Reconvalescenten-Lazarethen bei gutem Muthe zu erhalten.

Ist das Tabakschnupfen schädlich? Und wie konnte dies zu so ausgebreiteter Gewohnheit werden?

Die Anwendung des Tabakes zum Schnupfen entstand bald nach dem Rauchen. In Frankreich schnupfte man zuerst 1610 bis 1643 unter Louis XIII.; Papst Urban VIII. und Elisabeth von England, wie der russische Czar, verboten das Schnupfen bei schweren Strafen. Man schnupft jetzt besonders stark in Portugal, Schweden, Irland, Schottland, England, Italien, Frankreich und Deutschland. — Das Tabaksblatt wird zu diesem Zwecke einer Gährung unterworfen, mit Saucen zubereitet und gepulvert. — Beim Nichtschnupfer, wo die Sensibilität der Nasenschleimhaut noch nicht abgestumpft ist, entsteht von einer Prise Tabak heftige Reizung, Niesen, vermehrte Schleim- und Thränenabsonderung, Congestion nach der Nasenhöhle. Nimmt man selten einmal eine Prise, so ist ihr Reiz und das Niesen immer ein unschuldiges Erweckungs- und Erfrischungsmittel für das Gehirn, und es kann die vermehrte Schleim- und Thränensecretion auch Congestionen von Augen und Stirn ablenken. Das Gewohnheitsschnupfen ist aber in seiner nie ausbleibenden Steigerung eine schmutzige, widerliche Passion, die allmählich die Sensibilität der Geruchsnerven abtödtet, die Nase verstopft, einen künstlichen Katarrh erzeugt, die Stimme dumpf und näselnd macht, und, indem der Tabak in den Schlund entweicht und niedergeschluckt wird, die Magenverdauung stört, auch, indem der Tabak durch das Siebbein oder in die Stirnhöhlen eindringt, heftige Gehirnreizungen, selbst Wahnsinn hervorrufen kann.

Ist die Sorte des Schnupftabaks auch zu berücksichtigen?

Allerdings. Abgesehen davon, daß manche Fabrikanten

wirklich giftige Stoffe untermengen oder gemeine, werthlose Substanzen mit forcirten Saucen zu künstlichem Tabak verarbeiten, sind auch die nicht betrügerischen Sorten zu berücksichtigen. Man hat neutrale (leicht alkalische) und saure Schnupftabake; man nennt sie in England trockene und feuchte. — Die neutralen Schnupftabake, auch französische oder Pariser genannt, führen oft den Namen der Blätter, die angeblich dazu verwendet sein sollen, wie Virginia, Amersfort, werden aber sämmtlich in Deutschland fabricirt, haben einen künstlich erzeugten, ammoniakalischen Geruch und heißen: Holländer, Rappee, Macouba, Spaniol 2c.; sie sind übrigens im Allgemeinen nicht so gefährlich, wie die sauren, welche, weil sie sich lange feucht erhalten sollen, ohne zu verderben, oft giftige Beimischungen erhalten müssen. Zu diesen sauren gehören: Grand-Cardinal, Doppelmops, St. Omer, St. Vincent, Carotte (feinere Sorte von Grand-Cardinal); sie enthalten durch Gährung entstandene Essigsäure, wenn sie nicht anderweitig verfälscht sind, denn die moderne Schnellsäuerung wird nicht selten durch Alaun und Bleizucker bewirkt, während die Farbe gewöhnlich durch Frankfurter Schwarz (verkohlte Weinhefe mit Kalisalzen bereitet), oder auch wohl mit giftigen Schwefelverbindungen hergestellt wird.

Kann man Blei im Schnupftabak entdecken?

Sehr leicht; man feuchtet die Probe mit Sodalösung an, verbrennt sie in einem Blechlöffel zu Asche, feuchtet diese mit etwas destillirtem Wasser und tröpfelt sehr wenig Salpetersäure zu; dann verdampft man die Asche bis zur Trockenheit, löst sie in destillirtem Wasser auf und gebraucht nun auf die so vorbereitete Flüssigkeit die gewöhnlichen Prüfungsmittel auf Blei. Schwefelsäure bewirkt einen weißen, Schwefelwasserstoffwasser einen bräunlichen oder, nach der Menge des Bleies, schwärzlichen Niederschlag. — Im Allgemeinen ist dem Schnupfer zu rathen, daß er keine schwarz- oder gelbabfärbenden, keine nach Dinte riechenden oder metallisch flimmernden, auch keine zu fein gepulverten Schnupftabake brauche. Will man Etwas zu einer allge-

meinen Sicherheitsprobe unternehmen, so koche man eine Probe mit sehr starkem Essig oder schwacher Salpetersäure in einem s. g. Kochfläschchen (die jeder Droguist und Glaswaarenhändler führt), filtrire die Flüssigkeit durch frisches Kohlenpulver, womit man das Fließpapier des Glastrichters ausfüllt, und prüfe dann die klar und entfärbt durchgelaufene Flüssigkeit mit Reagentien. Wird sie von Schwefelwasserstoffwasser bräunlich oder schwärzlich, so ist Blei darin; wird sie goldgelb, so ist Spießglanz vorhanden; färbt Ammoniak blau, so beweist das die Gegenwart von Kupfer.

Was hält der Arzt von dem Schneeberger Schnupftabak?

Man soll ihn niemals gebrauchen. Das ohnehin viel zu staubfeine Pulver kann bei stärkerem Aufziehen leicht durch die Siebplatte schlüpfen und lebensgefährliche Gehirnreizungen verursachen, denn der Schneeberger enthält neben scharfen Pflanzenstoffen gewöhnlich Spießglanz und zerstäubtes Glas.

§ 9. Sinnengenuß und gesellige Freude.

Hat ein der Gesundheit lebender Mensch die sinnlichen Genüsse und die gesellige Freude zu entbehren?

Nein; im Gegentheil gehört der mäßige Genuß angenehmer Sinnes- und Gefühlsreize zu den Verlängerungsmitteln des Lebens.

Wie können sie das bewirken?

Sie erwecken, erhöhen und kräftigen die Lebensthätigkeit des Menschen und fördern dadurch die organische Wirksamkeit der Functionen, wie die heitere Stimmung der Seele. Aber sie müssen stets mäßig genossen werden und zu gehöriger Zeit, als Abwechselung der Arbeit und Verstandesanstrengung, und dürfen nicht zu Nachtwachen, Schwelgerei, Bedürfniß, Genußsucht und sinnlicher Zerstreutheit führen.

Welche Genüsse sind dahin besonders zu zählen?

Alle, welche auf Verfeinerung unserer Sinnlichkeit beruhen und die Empfindung von Schönheit, Erhebung, Freude und Wohlbefinden erzeugen; dahin gehören Musik, Malerei, bildende

Künste, Dichtkunst, Naturempfindung, geselliges Spiel, angenehme Speisen und Getränke, Blumen, Wohlgerüche u. s. w. Besonders ist die Musik, welche ihre Töne unseren Empfindungen so nahe bringt, daß sie damit verschmelzen, ein Mittel der gesunden Lebensharmonie, indem sie unmittelbar auf Stimmung, Ermunterung und höheres Gefühl des Daseins hinwirkt.

Wodurch können die sinnlichen Genüsse schädlich werden?

Zunächst durch Uebermaß, dann aber, sobald sie Leidenschaften erregen, verwöhnen, zum Lebensbedürfniß der täglichen Stunde werden und den Sinn durch Steigerung überreizen. Namentlich gilt dieses von den Geschmacksgenüssen, welche eine auf Sinnenreiz berechnete Kochkunst unserer Zeit in raffinirtester Weise zu befriedigen strebt.

Wodurch wird diese Kochkunst der feineren Küche nachtheilig?

Indem sie darauf bedacht ist, den Gaumen zu reizen und pikante Speisen zu liefern, benutzt sie scharfe, erhitzende und aufregende Substanzen, welche zwar den Sinn kitzeln, aber die Verdauung überreizen, das Blut- und Nervensystem erschöpfen und der Saftmasse eine Schärfe verleihen, die einen fieberhaften Zustand unterhält und in manchen Krankheiten, wie Gicht, Hämorrhoiden, Blasenkrampf, Harngries, Ausschlägen u. s. w. sich ausdrückt. — Indem sie nur reizende Stoffe liefert, verführt sie zum Zuvielessen und stumpft sehr bald das Gefühl der richtigen Sättigung so ab, daß die Menschen, mit doppelt überladenem Magen, dann erst satt zu sein glauben, wenn der Gaumenkitzel aufhört. Indem die Luxusküche auf Pikantes und Neues sinnt, mischt sie Stoffe zusammen oder bearbeitet sie der Art, daß sie chemisch unnatürlich und oft geradezu giftig werden, dem Magen eine Menge heterogenster Substanzen gleichzeitig darbieten, die er mit seiner chemischen und muskulösen Kraft nicht verarbeiten kann, und deshalb allmählich Magenschwäche, Zerrüttung der Verdauung, Saftentmischung u. s. w. zur Folge haben. Indem diese Küche endlich darauf bedacht ist, Nahrungsstoffe in concentrirtester Form zu geben, in einen Löffel voll Sauce das Extract von zwei Kilo Fleisch einzukochen, erhält

der Magen eine Uebermenge von Blutstoffen, die er kaum mehr zu verarbeiten braucht und, in die Säftemasse geführt, diese zur Wiederablagerung des Ueberflusses zwingt, was als Fettbildung, Wucherung und Ueberbildung geschieht. Liebhaber der sinnlichen, feinen Küche sind daher immer starkgenährt, fettsüchtig, schwerfällig, geistesstumpf, und haben mancherlei Uebel, wie Vollblütigkeit, Hämorrhoiden, Steinkrankheit, Gicht, abnorme Absonderungen und beschränktes Athmen; sie sind zur Arbeit untauglich, suchen Müßiggang und Wohlleben, und da ein zum Bedürfniß gewordener Sinnenreiz immer andere Sinne zu gleicher Lust weckt, so entsteht Schlemmerei und schnelle Lebensverkürzung daraus. (Der Weingenuß, welcher dabei nicht ausbleibt, ist schon früher gewürdigt.)



Fig. 57. Gichtische Ablagerungen.

Wie kann der Genuß von zu viel Fleisch, überhaupt stickstoffreicher und reizender Nahrung, mit Weingenuß verbunden, Gicht und Steinkrankheit veranlassen, woran die Gourmands so oft zu Grunde gehen?

Der Organismus kann das Uebermaß des eingeführten

Stickstoffes in seinen letzten Zersetzungsproducten, der Harnsäure und dem Harnstoff, durch die Ausscheidungsthätigkeit



Fig. 58. Deformitäten höheren Grades durch gichtische Ablagerungen von harnsauren Alkalien, namentlich Kalk und Natron.

der Nieren nicht mehr bewältigen, es bleibt ein Theil der Harnsäure im Blute und erregt die Erscheinungen der s. g. harnsauren Diathese (harnsaure Blutvergiftung) und Gicht; das Blut sucht das Uebermaß an Harnsäure auf abnormem Wege auszuscheiden, namentlich in Gelenken (Fig. 57 S. 204), wodurch Deformitäten bis zu hohen Graden entstehen können (Fig. 58 S. 205).

Kann man erkennen, ob das Blut Harnsäure im Uebermaße enthält, um noch rechtzeitig die Diät ändern zu können?

Ja! Sind nicht bereits äußerliche Erscheinungen eingetreten, so kann man mittelst der sogenannten *Fadenprobe* die Harnsäure im Blute nachweisen, wenn zu der im gesunden Blute

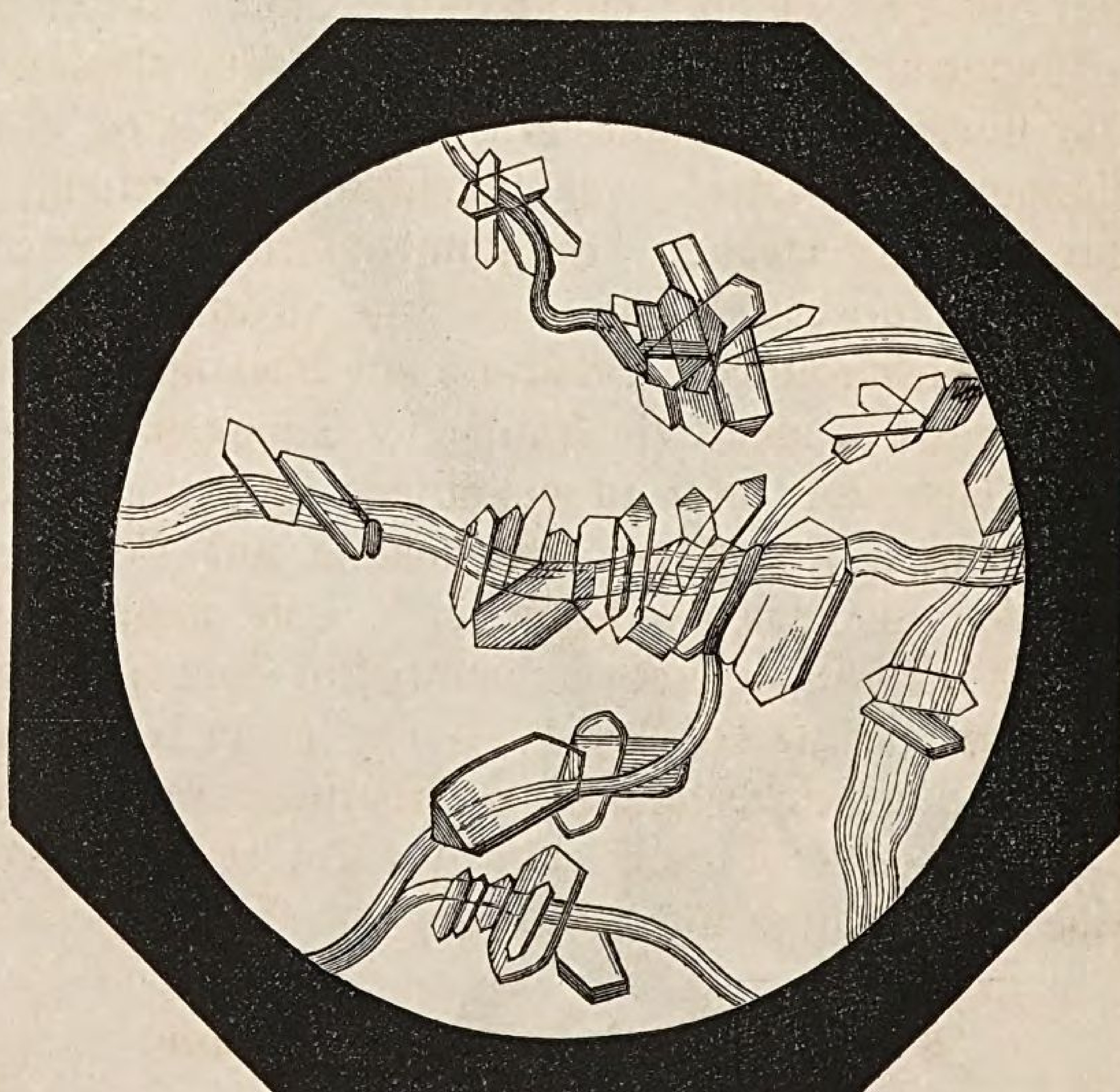


Fig. 59. Die Fadenprobe auf Harnsäure im Blute.

vorhandenen Spur derselben noch 1/25000 Harnsäure hinzukommt, was schon ein zur Gicht führendes Uebermaß anzeigt und zur

Aenderung der Diät in Beschränkung der Albuminate (stickstoffiger Nährmittel) anregen soll. Die Fadenprobe besteht darin, daß man eine geringe Menge Blut oder (durch eine spanische Fliegenpflasterblase erhaltendes) Blutwasser in ein Uhrgläschen thut, hier mit Essigsäure mischt, einen leinenen Faden einlegt und diesen darin eintrocknen läßt. Nach einiger Zeit wird sich die Harnsäure an dem Faden in Krystallen angesetzt haben (Fig. 59). Weiteres über Gicht in Kap. 7 § 1.

Ist die Geselligkeit ein lebenverlängerndes Mittel?

Unbedingt. Wie es Pflanzen und Thiere giebt, welche nur in geselligem Zusammenleben existiren und gedeihen, so ist auch der Mensch ein geselliges Wesen und von der Natur auf den Verkehr mit Seinesgleichen hingewiesen. Ohne denselben würde er verkümmern. Die gesellige Freude ist ein nothwendiger Lebensreiz für Körper, Gemüth und Geist; ohne Geselligkeit ist weder Civilisation des Geistes, noch moralische Entwickelung, noch Cultur des Leibes möglich; dem gesunden Triebe der Geselligkeit entspricht die gesellige Pflicht in Familie, Freundschaft, Liebe, Beruf, Staatsbürgerschaft, Bedürfniß und Austausch. Der Hang zur Einsamkeit ist immer ein krankhaftes Symptom des Körpers und der Seele und führt zu organischen Verstimmungen und allen schlimmen Folgen der Hypochondrie und Misanthropie. Je hülfloser ein Geschöpf geboren wird, desto mehr hat es die Natur für das gesellige Leben bestimmt; kein Geschöpf wird aber hülfloser geboren als der Mensch. — Er soll in der Geselligkeit aber nicht nur Befriedigung seiner Bedürfnisse finden, sondern auch seine *Freude*. Diese ist *erhöhtes Daseinsgefühl*, und dasselbe belebt, kräftigt und erhält Leib und Seele.

§ 10. Seelendiätetik und Ehestand.

Wie vermag die Gesundheit von Geist und Gemüth begründet und unterhalten zu werden?

Durch eine *ruhige Seelenstimmung*, durch *Wohlwollen*, *Charakterwahrheit*, *Moralität*, *Freundschaft*, *Liebe* und *Ehe*.

Wie kann die ruhige Seelenstimmung erworben werden?

Durch Mittel, welche in uns selbst liegen. Man bekämpfe alle Leidenschaften und suche sich in einer mittleren Bewegung des Empfindens, Verlangens und Wollens zu halten; man gewöhne sich, alle Lebensschicksale als Mittel zu höheren sittlichen Zwecken zu betrachten und als Schickungen und Zulassungen einer höheren Weisheit und Vorsehung zu empfangen, das Unvermeidliche mit Würde zu tragen und sich in Glück und Unglück auf Gott und das eigene gute Wollen zu verlassen; man büße um keinen Preis der Welt das religiöse Gefühl ein, welches uns fähig macht, uns bereitwillig den Fügungen einer höheren Planmäßigkeit der Gottheit unterzuordnen; man lebe jeden Tag so, als ob es der letzte wäre, d. h. man arbeite und empfinde für die Gegenwart, versäume und verwirre sie nicht durch Hoffen und Harren auf morgen und eine weitere Zukunft, passe jede angebrochene Stunde den Anforderungen der Vernunft an, und denke stets, daß die künftige Stunde und der kommende Tag in ihren Licht- und Schattenseiten nur die unmittelbaren Ausläufer der Gegenwart sind. Deshalb gebe sich der Mensch nicht mit Projecten und Grübeleien für die Zukunft ab und erwerbe sich jeden Abend das beruhigende Gefühl, den Tag ganz und gar als guter Mensch ausgefüllt zu haben. Man verliere niemals den Glauben an andere Menschen und das Vertrauen auf ihre guten Eigenschaften, halte Niemand für schlechter als er ist, vergelte das Böse mit Gutem und erstrebe den schönen, humanen und echt christlichen Standpunkt des *allgemeinen Wohlwollens* — der höchsten Blüthe aller Tugenden. Nichts ist lebenverkürzender und die Gesundheit von Leib und Seele zerstörender, als Mißtrauen, Menschenhaß und Abschließung von dem Leben der Mitmenschen! — Man suche ferner über Dinge und Zustände in der Welt die klarsten Begriffe zu bekommen, denn unzählige Uebel erwachsen aus Mißverständniß und Vorurtheil; Alles, was uns begegnet, müssen wir mit klarer, vernünftiger Auffassung der Wirklichkeit empfangen und beurtheilen. Man bewahre sich ununterbrochen das unverfälschte Gefühl der Hoffnung, denn Hoffen ist eine Zuversicht des Da-

seins, die dasselbe zufrieden, gesund, gleichmäßig und kräftig erhält; und eine Hoffnung über das Grab hinaus, ein ungetrübter Glaube an Unsterblichkeit hebt uns über alle Beschwerden des Lebens und giebt der Seele immer neuen Muth, Vertrauen zu uns selbst und sittliche Ruhe. — Man suche die Freude des Lebens durch edle Genüsse, wie Familienhäuslichkeit, Anblick der Kinder, Umgang mit frohen, guten Menschen, Naturbetrachtung, ländliche Luft, Freundschaft, Geselligkeit und Kunst, erwerbe sich das Recht des Genusses durch Arbeitsamkeit und versäume nie, seinen Geist, auch wenn der Lebensberuf ein materieller ist, auf irgend einen wissenschaftlichen oder belehrenden Gegenstand zu richten, durch Lectüre oder mündliche Unterweisung sich mit den höheren Dingen der Intelligenz vertraut zu machen, wie z. B. mit Geschichte, Naturleben, Physik, Geographie u. s. w. Solche geistige Beschäftigungen und Unterhaltungen bieten, außer dem Nutzen und der Läuterung der Begriffe, zugleich eine geistige Freude dar und heben den Menschen über die Gefahr der müßigen Langeweile, Zerstreuung, Unzufriedenheit und Grübelei. — In der Wirklichkeit soll der Mensch leben, und darin findet er die Quellen der Moralität und Charakterwahrheit.

Wie kann die Wahrheit des Charakters und damit die moralische Gesundheit und Dauer des Menschen das Leben fördern?

Charakterwahrheit ist nur die Gesammterscheinung, das Resultat aller in vorhergehender Frage zusammengestellten Elemente der Seelengesundheit, wie das Gemeingefühl von unserem Wohlsein der summarische Ausdruck des normalen Ganges und Ineinandergreifens sämmtlicher organischer Functionen ist. Finden wir doch schon in dem Leben der Schauspieler, welche das keineswegs beneidenswerthe Metier ergriffen haben, andere Charaktere zu scheinen, als sie wirklich sind, eine körperliche und moralische Hinfälligkeit des Lebens, gegen die nur wenige mit ihrem besseren Sein anzukämpfen vermögen. Diese Charakterunwahrheit aber muß Menschen, die nicht, wie Schauspieler,

nur einige Stunden täglich, sondern Zeitlebens auf dem Weltschauplatze eine wandelbare oder unwahre Rolle spielen und in der Lüge existiren, in einen wahrhaft abmattenden, unnatürlichen Zustand versetzen; sie entbehren alle jene schönen Momente der Lebensgesundheit und Dauer, welche unter vorhergehender Frage aufgezählt sind, sie leben in einem moralischen Zwange, in beständigem Widerspruch, Leidenschaft oder Gereiztheit, in Freudlosigkeit und ohne das beglückende, erhaltende Wohlwollen. Das zeigt sich denn auch in ihrem Organismus deutlich. Innere Unruhe, Krampf, Angst, Störung des Blutumlaufs und der Verdauung, Nervenschwäche, Epilepsie oder Auszehrung sind die lebenverkürzenden körperlichen Zeugen ihrer moralischen Unwahrheit.

Fördern Liebe und Ehe auch die moralische und körperliche Gesundheit?

Enthaltsamkeit in der physischen Liebe, aber dabei Seelenliebe mit Wahrheit des Charakters, fördern das Leben und erhalten Leib und Seele gesund. Es ist über den physischen Theil der Liebe bereits ausführlich geredet worden. Ein enthaltsamer Jüngling oder Mann ist auch ein moralischer Mensch, denn er giebt der Vernunft und dem festen Willen zum Sittlichen die Ehre. Wenn er einmal einem weiblichen Wesen begegnet, das er liebt und zur Gattin begehrt, so wird ihn dieses sittliche Gefühl nicht irreleiten in der Wahl, er hat das Bewußtsein, seine Unschuld nicht eingebüßt und das schleichende Gift der Lustseuche nicht eingetauscht zu haben, er braucht nicht die Wahrheit seines Charakters zu verbergen und verfällt den bösen Einflüssen der moralischen Heuchelei nicht. Außerdem aber giebt das wahre, beseligende Gefühl der Liebe dem Leben einen kräftigeren Schwung, es macht den Körper reger in allen Functionen, ermuthigt die Seele, giebt Vertrauen und Hoffnung, Freude und Erhebung, veredelt die Empfindungen und beglückt durch höheren Drang des Handelns und Denkens andere Menschen. — Eine glückliche, lebenfördernde Liebe muß aber zum Ehestande führen.

Der Naturzustand kennt nur Geschlechtsumgang, und es fragt sich, ob der Begriff der Ehe nur ein Resultat der Civilisation, der Convention und ordnungsgemäßen Staatsverwaltung, namentlich in christlichen Ländern, sei; wie könnte ein solcher von geselligen Verhältnissen gebotener Zustand auf die leibliche und seelische Gesundheit wirken?

Die Ehe ist nicht nur Convention und politische Maßregel für die öffentliche Gesellschaft, sondern eine von der Civilisation erkannte und tief in der Natur des Menschengeschlechts wurzelnde Bedingung des normalen Daseins und Entwickelungsganges der Menschheit. Man darf nie bei Schlüssen von dem Naturleben der Thiere auf die Menschheit vergessen, daß letztere nicht allein in der Natur, sondern zugleich in einer höheren, moralischen Welt ihre wesentlichen Lebensbedingungen findet, und eine physische Gesundheit nie ohne eine moralische möglich ist, indem die eine die andere unterhält. Die Ehe in dem Menschengeschlechte ist nicht nur Zeugung, sondern die engste Vereinigung zweier Wesen verschiedenen Geschlechts, vom Zuge der Sympathie zusammengeführt, um gemeinschaftlich ein sich ergänzendes Leben zu führen, sich gegenseitig in allen irdischen und geistigen Anforderungen des Daseins zu unterstützen, das Menschengeschlecht durch Kinderzeugung zu erhalten, aber auch die Kinder zu physisch und moralisch gesunden Menschen zu erziehen. Deshalb ist die Ehe die wahrhafte Quelle aller schöneren Menschentugenden, der Aufopferung, Liebe, des Vertrauens, der Bekämpfung des Egoismus, der Arbeit für Anderer Wohl, der Humanität und Glückseligkeit; deshalb knüpft die Ehe den Menschen erst recht eigentlich an das Leben, an die Welt, die Menschheit und die Bestimmung; sie giebt ihm die edelsten Freuden, legt ihm aber auch die süßesten Pflichten auf, die Sorge für Weib und Kind, Ordnung, Arbeit und eine vernünftige Lebensweise. Gatte und Gattin, Vater und Mutter üben den wohlthätigsten Einfluß auf einander, Leidenschaften und Gewohnheiten werden gemäßigt, der sinnliche Trieb des Geschlechts höheren Gefühlen untergeordnet und dadurch veredelt; durch Weib und Kind gewinnt der Mann erst das wahr-

hafte Interesse an Vaterland, Gemeinwohl und öffentlicher Ordnung im Staate, und die tägliche Erfahrung lehrt, daß Hagestolze und alte Jungfern immer Egoisten sind, ohne (mit seltenen, von Erziehung oder sentimentaler Gemüthsrichtung vermittelten Ausnahmen) für das Vaterland und die Menschheit Opfer bringen zu können*). Eine uneheliche Lebensweise führt das Menschengeschlecht in Verfall durch Entsittlichung der Eltern und Verkommen der unglücklichen Kinder in den Findelhäusern, diesen Grabhöhlen der Generation. — Und ein Kind, das nie die Eindrücke eines normalen Familienlebens, nie die Liebe des Vater- und Mutterherzens und die geregelte Hausordnung der Arbeit und Freude kennen gelernt hat, bleibt zeitlebens lieblos oder arm in der Seele und elend an Körper.

Welche Gründe berechtigen dazu, den Ehestand ein Verlängerungsmittel des Lebens zu nennen, in Betracht des physischen Nutzens für den Organismus der Person selbst?

Abgesehen von dem statistischen Resultate, daß alle Personen, welche ein besonders hohes Alter erreichten, auch verheirathet gewesen sind, ist der physische Nutzen ein von der Erfahrung täglich bestätigter. Vor allen Dingen ist der Ehestand das einzige Mittel, um dem sinnlichen Triebe der Geschlechtsfunction Mäßigung, Ordnung und Bestimmung zu geben, vor Ausschweifung und gänzlicher Enthaltsamkeit im Leben zu bewahren**), die Gefahr der giftigen Ansteckung zu beseitigen, die Seelen- und Körperkräfte zum Nutzen der Arbeit in gehörige, harmonische Thätigkeit zu versetzen, eine geregelte Tagesordnung zu führen, jederzeit die nöthige Pflege und Ruhe zu finden, für die Erhaltung des eigenen Lebens und der Gesundheit der Familie Sorge zu tragen, und immer darauf bedacht zu sein, die rechten Mittel des Lebens zu suchen und anzuwenden.

---

*) Baco sagt: Wer verheirathet ist, der hat dem Staate Geißeln gegeben, er ist obligat, nur er ist wahrer Staatsbürger.

**) Coitus modicus excitat, nimius debilitat.

§ 11. Das Reisen.

Man nennt das Reisen ein Mittel der Gesundheit und Lebensverlängerung; inwiefern kann es das sein?

Es ist für jeden arbeitenden Menschen ein großer Gewinn für Leib und Seele, wenn er zuweilen den Ort seines täglichen Lebens und Treibens verläßt und einige Zeit in ganz neuer Umgebung, neuen Eindrücken von Natur und Menschen und fremden Verhältnissen zubringt. Es wirken dabei vermehrte Körperbewegung, freie veränderte Luft, Reiz und Anregung von neuen Gegenständen, Gemüthsaufheiterung, Freude an neuen Kenntnissen und Erfahrungen und Entlastung von allem mechanischen Lebenstriebwerke und allen Berufssorgen wohlthätig auf die Restauration des Organismus ein, und wenn auch durch den höheren und rascheren Grad der Lebenserregung während des Reisens mehr Kraft consumirt wird, so erhält dieser Verlust doch reichlichen Ersatz durch größeren Appetit, lebhaftere Verdauung, frische Luft und Ausgleichung mancher Verstimmungen des Leibes und der Seele mit dem normalen Ganzen der Lebensfunctionen. Namentlich ist allen Menschen von sitzender Lebensweise, den Gelehrten, den im Gemüthe verstimmten und den von längerer Arbeit erschlafften Personen das Reisen dringend zu empfehlen.

Wie soll man reisen?

Wer es irgend ausführen kann, mache die Reise zu Fuß, oder trete doch, wo er zu Wagen in schöne Gegenden kommt, angemessene Touren zu Fuß an. Nach dem Wandern ist das Reisen zu Pferde weit gesunder als im Wagen. Wer an eine sitzende Lebensweise jahrelang gewöhnt ist, fordere von seinem Körper nicht plötzlich die Fähigkeit, lange und weite Fußtouren und die damit verbundenen Strapazen zu ertragen, sondern gewöhne sich allmählich an die Wanderung. Immer aber müssen Reisen, welche zur Gesundheit dienen sollen, den Charakter der Erholung und des Vergnügens behalten und dürfen niemals

Strapaze werden; man soll daher täglich nur je nach Kraft und Gewohnheit und mit Ruhepausen wandern, weder mit Raschheit und Anstrengung die Berge erklimmen, weil die Lungen dabei leiden und man mit erhitztem Körper in immer kältere Luft geräth, noch die Nacht zum Reisen wählen, weil dadurch die Zeit der natürlichen Ruhe verabsäumt, die Hautausdünstung gestört und die Lunge der feuchten oder an Pflanzenkohlensäure reicheren Nachtluft ausgesetzt wird. In Hinsicht der Nahrung esse und trinke man nie zu viel auf einmal, — besonders beherzigenswerth für den Fußgänger, — damit man nicht mit überladenem Magen zu wandern braucht, was die Verdauung schwächt. Da durch Bewegung, frische Luft, Heiterkeit und Sinnenbeschäftigung schon eine allgemeinere Consumtion der organischen Kraft gefordert wird, so ist es nicht gut, den Magen zur Verarbeitung schwerer und großer Massen zu veranlassen, denn nicht nur wird dadurch die Bewegung des Körpers mühsamer, sondern auch die Magenverdauung beeinträchtigt. Man genieße deswegen zwar nahrhafte, aber geringe Menge von Speise und suche die Weiterreise und die Mahlzeit so einzurichten, daß eine Ruhe von 1/2—1 Stunde dazwischen liegt. Reizende Speisen bekommen niemals auf der Fußwanderung, so wenig wie reizende Getränke. Den Durst stillt man am besten, namentlich bei Erhitzung, mit etwas Zucker oder Obst; man trinke nur bei gehöriger Abkühlung Wasser, dem man etwas Limonadenpulver, Zucker oder wenig Wein zusetzen kann, oder führe ein Fläschchen kalten Kaffee bei sich, und hüte sich besonders vor allen berauschenden Stoffen, welche nur momentan anzuregen und die Lebenskräfte anzufrischen scheinen, jedoch bald eine um so größere Ermüdung zur Folge haben. Das Gefühl der Ermüdung sei aber jedem Reisenden die Naturmahnung zur Ruhe. Jede Ueberanstrengung bringt das Gegentheil von dem eigentlichen Zwecke der Reise hervor, nämlich Unlust, Verdrießlichkeit, Gleichgültigkeit gegen die Naturgegenstände, Schläfrigkeit, Mangel an Appetit, starkes Pulsklopfen, Erhitzung und bitteren Geschmack im Munde. Man versäume auf der Reise die Reinlichkeit und Hautcultur nicht und nehme, wenn es irgend geht, abends oder frühmorgens im Quartiere Waschungen mit

frischem Wasser vor, oder bade im Orte, wo man des Nachts logirt. Vollblütige oder zu Bluthusten und Schwindsucht geneigte Personen müssen mit dem Fußreisen vorsichtig sein; die mäßige Bewegung wird ihnen heilsam, eine bis zur Erhitzung führende Ueberanstrengung aber gefährlich werden. Ferner sorge man zu der Gesundheits- und Erholungsreise für hinreichende Leibwäsche und Strümpfe und für wasserdichtes, gutes, nicht schweres, aber starksohliges Schuhwerk. Feuchte oder von Schweiß und Staub hartgewordene Strümpfe wechsele man schleunigst gegen trockene und weiche um. In wollenen Strümpfen geht sich der Wanderer die Füße weit weniger wund, als in baumwollenen. Auch versäume man nicht, jeden Abend im Quartier die Füße mit Branntwein zu waschen, mit etwas Fett einzureiben und frische Strümpfe anzuziehen. Auch im Sommer soll man ein wärmeres Kleidungsstück mitnehmen und mit Regenmantel oder Schirm für plötzliche Regenschauer versehen sein. Man thut gut, immer ein Fläschchen Kölnisches Wasser bei sich zu führen, sowohl als belebendes Riech- und Waschmittel, als auch, um einige Tropfen zu weichem oder kaltem Wasser zu setzen, falls der Durst quält und man nichts weiter haben kann.

Die Mode, zur Erholung in Bäder zu reisen, ist, wenn nicht das Mineralwasser specifisch verordnet wurde, für viele der Erholung wirklich Bedürftige eine sehr zweckwidrige. Die Ueberzeugung, daß weniger die örtlichen Quellen, als die Unterbrechung der gewohnten, nicht immer der Gesundheit günstigen Lebensweise, Klimawechsel, Einstellung von Arbeit, Sorge und Berufsschädlichkeiten wohlthätig wirken, hat bei neueren Aerzten immer mehr Bestand gewonnen. Das Reisen selbst, die neuen Eindrücke desselben, ist das eigentlich Heilsame und hat die wohlthätigen Folgen, die man so gern aus Vorurtheil, und durch Reclame irregeleitet, dem Bischen Glaubersalz, Kochsalz und problematischen Antheile Jod in den Trink- und Badequellen zuschreiben möchte. Ein frequenter Badeort ist gar kein Erholungsplatz für Leidende; ihnen ist das stille, ruhige, nicht luxuriöse Landleben nothwendig, Bewegung, Sonnenschein, freie Luft, Naturfriede,

Landschaft, Zwanglosigkeit, frugale Diät, Freiheit von Arbeit und Sorge. (S. Landleben.) Nervöse, Bleiche, Magere, Leichtfröstelnde, Brustschwache finden hier das wahre Ziel ihrer Erholungsreise, aber Besuche der Badeörter, s. g. „Badereisen zur Erholung" sind nicht mehr Heil-, sondern sind Modesache geworden; deshalb kehren Unzählige von ihrer „Sommerreise" zurück, ohne irgend Etwas erreicht zu haben, als Kostenaufwand und verdrießliche Enttäuschung. Etwas Anderes ist es, wo wirklich Kranke eine ärztlich verordnete Badecur durchmachen sollen.

Wann soll man reisen?

Vergnügungs- und Erholungsreisen werden in der Sommerzeit unternommen, Berufsreisen aber fallen auch oft in den Winter, und man hat hier um so mehr die Erkältung und das Müdewerden im Freien zu vermeiden, als feuchte Luft, Regen, Schnee und Frost auf den Körper einwirken.

§ 12. Die Auswanderung.

Bei der Zunahme der Auswanderung über See ist eine Berücksichtigung der Gesundheitsmittel unentbehrlich, da die verschiedenartigsten Strapazen, neue Lebensweise, Klimaveränderung u. s. w. auf den Auswanderer einwirken. — Darf, in Hinsicht auf das Wohl des Körpers, jeder Mensch auswandern, welcher durch Lust oder Noth dazu angeregt wird?

Nein; denn eben weil so viele Personen sich der Auswanderung anschließen, welche ihren Körperzustand nicht berücksichtigen, gehen so viele Hunderte einem frühen Grabe entgegen. Nur solche Personen dürfen auf eine Verwirklichung ihrer Auswanderer-Hoffnungen rechnen, welche nicht zu alt, sondern noch rüstig und gewandt sind, und sowohl Kraft wie Absicht haben, im Nothfalle die sauersten Arbeiten zu verrichten; sie müssen ferner mäßig, keinen Ausschweifungen hingegeben, und namentlich von Trunk und Liederlichkeit nicht beherrscht sein. Die zerstörenden Folgen der Ausschweifung treten besonders in heißen Klimaten viel schneller und heftiger ein, als in der gemäßigten Zone Deutschlands. Niemals aber sollten Personen auswan-

dern, welche nicht völlig gesund sind, oder welche Anlage zu bedenklichen Krankheiten haben. Wird ein Ausgewanderter krank und dadurch auf längere Zeit oder gar für immer arbeitsunfähig, so geht er seinem Untergange schnell entgegen. Alle, welche an Herz- und Lungenkrankheiten leiden, gewöhnen sich schwer an ein anderes, namentlich heißeres Klima; diejenigen, welche von langwierigen Störungen der Verdauung heimgesucht sind, werden schwerlich die Schiffskost vertragen und sich im fremden Lande an eine ganz neue Lebensweise gewöhnen können; auf dem Schiffe giebt es für Unbemittelte nur gesalzenes Fleisch, Sauerkraut, Hülsenfrüchte, Kartoffeln und rohe Mehlspeisen, das Wasser ist schlecht, und schwächliche Verdauungsorgane, ohnehin von der Seekrankheit irritirt, gehen durch die Schiffskost gewöhnlich gänzlich zu Grunde. Alle von Krämpfen befallenen Nervenkranken, besonders Epileptische, dürfen nie eine längere Seereise unternehmen, da sie gerade auf dem Schiffe die heftigsten Anfälle zu bekommen pflegen. Desgleichen sollten keine schwangeren Frauen sich auf die Auswanderung begeben, da Frühgeburt, schwere Niederkunft und viele üble Folgen für Mutter und Kind daraus entstehen können.

Wie hat ein Auswanderer sich für die große Seereise vorzubereiten, um unterwegs gesund zu bleiben?

Er versehe sich zunächst mit hinreichender Wäsche, weil er wegen Reinlichkeit und Nässe auf dem Schiffe häufig mit der Leibwäsche wechseln muß, lasse sich aber nicht, wenn er nicht daran gewöhnt ist, oder nicht gehörig wechseln kann, durch das Beispiel verleiten, wollene Jacken oder Hemden auf der bloßen Haut zu tragen, indem danach fast regelmäßig Hautkrankheiten entstehen, wenn man gelandet ist. Jedenfalls sei man aber gegen Kälte und feuchte Luft auf wollene Oberkleidung bedacht. Wasserdichte Fußbekleidung ist während der Schifffahrt und in den amerikanischen Colonien unentbehrlich. Da der Auswanderer auf dem Segelschiffe und im Mitteldeck überhaupt nur die Schlafstelle, nicht aber die Betten angewiesen erhält, so muß er auch darauf denken, und für Seegrassack, wollene Decken und

Kopfkissen sorgen. — Auch in Hinsicht der Nahrungsmittel hat er Vorbereitungen zu treffen, selbst wenn er die Schiffskost accordirt hat, die ihm keine Erfrischungen darbietet. Rohe Eier, eingedickte Milch (zum Gebrauch mit Wasser verdünnt und erwärmt), eingemachte Früchte, getrocknetes Obst, Kaffee, Thee, etwas Wein und Rum, Citronen, Essig, Aepfel, Zucker, Apfelsinen, Kölnisches Wasser werden (namentlich bei der Seekrankheit) willkommen und wohlthuend sein. Außerdem nehme er noch für außerordentliche Fälle einige Hülfsmittel mit, wie Leinwand, Watte und Binden (bei Entzündungen und Verwundungen), Terpentinöl (zum Waschen bei beginnender Krätze), Brausepulver, Hoffmann'sches Elixir, Senfspiritus (bei Seekrankheit), Salbe, Provenceröl, Branntwein (zum Einreiben), weinige Rhabarbertinctur (bei ruhrartigem Durchfall), Cremor tartari und Ricinusöl (bei Verstopfung).

Wie hat der Auswanderer sich unterwegs auf der See zu verhalten?

Einfach und mäßig in jeder Hinsicht; er esse, besonders zu Anfang, nur wenig, um sich allmählich an die neue Kost zu gewöhnen, trinke, wenn es Bedürfniß oder die Luft sehr feuchtkalt ist, täglich ein Glas Wein oder einen Schluck Branntwein; doch ists in der wärmeren Gegend nicht nöthig; man halte sich oft auf dem Verdecke auf und suche, um die Seekrankheit zu verzögern oder gelinder zu machen, mehr die Nähe des mittleren Mastes, weil hier die Schwankungen am geringsten sind. Auch besteige man das Schiff nicht mit überladenem oder verdorbenem Magen, oder nach einer frischen Ausschweifung. Ist die Seekrankheit eingetreten, so halte man sich möglichst in freier Luft in der Mitte des Schiffes auf, nehme nie Arzneimittel, welche dagegen käuflich sind, und lege sich mit dem Körper in die Längenrichtung des Schiffes, wasche gleich zu Anfang, wo die Uebelkeit eingetreten ist, die Magengrube mit Senfspiritus, und ist das Erbrechen heftig, so thut das Verschlucken kleiner Portionen kalten Wassers oft gute Dienste. Alle neueren empfohlenen Mittel, wie feste Leibbinden, Seewassertrinken, Einnehmen von

zehn Tropfen Chloroform in Wasser ꝛc., haben sich nicht allgemein bewährt. Während der Seereise dulde man niemals Verstopfung (die stets bei der Seekrankheit eintritt), hüte sich aber vor allen drastischen Mitteln, welche in Pillen und Elixiren feilgeboten werden. Ist die Verstopfung nach zwei Tagen nicht von selbst vergangen, so dienen etwa 100 Gramm Cremor tartari, in einem Glase Wasser aufgelöst, als mildes Unterstützungsmittel, und bedarf man einer stärkeren Hülfe, so ist ein Löffel Ricinusöl zu wählen. Die wärmere Zone ruft einen Ausschlag der Haut mit Jucken hervor, ein Schweißfriesel, oder sogenannter „rother Hund“ in der Seemannssprache. Da Bäder und Waschungen auf dem Schiffe meist unausführbar sind, so muß man zu Einreibungen mit Provenceröl oder mit Speck seine Zuflucht nehmen, wodurch das quälende Jucken aufgehoben wird, wenn man Morgens und Abends einreibt. — Da längere Seereisen oft Fußgeschwüre hervorrufen, so muß man dagegen Salbe und Binde anwenden.

Wie hat der Auswanderer sich nach der Landung im fremden Klima und auf fremdem Boden zu verhalten?

Im Allgemeinen gilt die Regel, sich erst ganz allmählich derjenigen Lebensweise anzuschließen, welche im fremden Lande die herrschende ist. Man lebe so einfach und nüchtern als möglich, vermeide Spirituosa und frische Früchte in größerer Menge zu genießen, gewöhne sich allmählich an das fremde, meist Durchfall veranlassende Trinkwasser, und nehme, wenn dessen abführende Wirkung längere Zeit anhält, etwas Rothwein oder Rum dazu. Man bade im fremden Lande, namentlich im wärmeren Klima, täglich und immer in der Temperatur des freien Flußwassers, aber jedesmal nur kurze Zeit. Eine zuweilen eintretende Verstopfung hebe man nur durch diätetisches Verfahren und im Nothfalle nur mit den mildesten Mitteln, lasse die Verstopfung aber bei Vollblütigkeit und Neigung zu Blutcongestionen niemals zu lange andauern. Vor allen Dingen ist aber Arbeitsamkeit ein wichtiges Mittel der Gesundheit. Freilich treiben Noth und Speculation oft die unwissenden Auswanderer in

Gegenden mit giftigem Klima, wo Seuchen grassiren, oder die Acclimatisirung unmöglich wird; solchen Unglücklichen nützt keine Gesundheitslehre, eben so wenig wie Demjenigen, welcher einer vergiftenden Fabrikausdünstung nicht entrinnen kann.

Wenn aber der Auswanderer an Küsten landet, wo Fieber herrschen?

Im Allgemeinen gilt die Regel: nicht lange an der Niederung der Küste zu verweilen[1], sondern baldthunlichst höher gelegene Gegenden zu erreichen. Fühlt sich der Fremde aber unwohl, matt, träge, muthlos, fühlt er Hitze des Gesichts, oder Kopfschmerz, Schwere der Beine, so consultire er sogleich einen der Aerzte, welche als einheimisch erfahrene Fremdenärzte immer an solchen Landungsplätzen zu finden sind. Wer an der Küste längere Zeit bleiben muß, hat doppelte Ursache, höchst mäßig zu leben, niemals sehr kalte Getränke zu nehmen, sich vor Magenüberladung, frischen, saftigen Früchten, Erkältung, Gemüthsbewegung, dumpfer Wohnung, Durchfall, Verstopfung und insbesondere starken, spirituösen Getränken und allen geschlechtlichen Ausschweifungen zu bewahren, und sich täglich eine hinreichende Bewegung nach höheren Punkten der Gegend zu machen.

Sechstes Kapitel.

Die Lebensweise im Alter.

Kann der Mensch in höherem Alter, wo er, in natürlicher Folge des Lebens, immer mehr und mehr an Lebenskraft abnimmt, dennoch eine lebenverlängernde Tagesordnung führen?

Ja, er kann es, wenn er die Andeutungen der Natur berücksichtigt, und da, wo sie im Mechanismus und in der Bewegung des Lebens normal zögert, dieser Verlangsamung sich anpaßt

in Lebensweise und Kraftverbrauch, oder da, wo die Lebenskräfte einer Unterstützung bedürfen, die richtigen Mittel dazu anwendet.

Welche Motive, die im Leben selbst begründet liegen, geben einer richtigen Lebensweise im Alter die Anhaltspunkte?

Das Alter kann selbst wieder ein Mittel werden, das Leben zu verlängern, da dasselbe eine Verzögerung in den Verbrauch der Lebenskräfte bringt, durch welche die Abnahme derselben ausgeglichen wird. Der Organismus setzt sich also in die Lage, mit Wenigem hauszuhalten, und das ist der wichtigste Fingerzeig für eine vernünftige Lebensweise im Alter. — Würde ein alter Mensch mit seinem geringeren Vorrath an Kräften eben so thätig, lebhaft, empfänglich und mannigfaltig fortfahren zu leben wie in früheren Jahren, so würde er seinen Kraftvorrath bald erschöpfen und den Tod herausfordern. Sogenannte „alte Jünglinge", welche Alles mitmachen, was junge Leute thun, und mit einer gewissen Eitelkeit ihr Alter verleugnen möchten, gleichen dem Verschwender, dessen scheinbar unerschöpfliches Dasein mit einem plötzlichen Bankerotte endigt. Es liegt aber in der Natur des Lebens selbst, daß dasselbe im Alter an Empfindlichkeit und Reizbarkeit abnimmt, wodurch die Einwirkung aller inneren und äußeren Lebensreize gemildert und das Reactionsvermögen der Organe ebenfalls geringer wird; der ganze Lebensproceß stimmt sich also herab, das Triebwerk geht langsamer, bedarf weniger Kraftaufwand und das geringere Bedürfniß der Kraft sichert die längere Dauer des Lebens. Der Organismus fordert also eine langsamere Lebensbewegung, ohne heftige Anregung und Gegenwirkung der Kräfte, und das ist ein zweiter Fingerzeig für eine vernünftige Lebensweise im Alter. Da die Empfänglichkeit für Reize stumpfer wird, so werden damit auch die Eindrücke schädlicher Ursachen, wie Krankheits- und Ansteckungsstoffe, Gemüthsaffecte u. s. w., geringer. Die alten Leute werden selten angesteckt oder irritirt, indem eine gleichförmige, ausgleichende Ruhe des Organismus davor schützt. Diese normale Abstumpfung und Passivität soll daher im Alter

nicht gestört werden. Das hohe Alter vegetirt noch fort, wenn der geistige Theil des Menschen schon lange schlummert, das Leben wird ein Mechanismus der Gewohnheit und deshalb lebt ein Greis um so lieber, je länger er lebt. Die Kraftverminderung ist aber immer mit Veränderung, namentlich Trockenheit und Starrheit der organischen Gewebe verbunden; je mehr dieselbe aufgehalten und in der allmählichen Erstarrung verzögert wird, um so mehr Kraftäußerung ist da, um so länger kann diese Kraft sich restauriren. Es geht aus dieser Erfahrung für die Lebenserhaltung eine dritte Regel hervor, nämlich: der allmählich zum Stillstande führenden Zunahme der Austrocknung und Erstarrung der organischen Gewebe durch geeignete Mittel vorzubeugen und sie zu verzögern. Das geschieht, indem die Ernährung erleichtert und die zum Stoffwechsel dienende Bewegung der Nahrungssäfte unterstützt wird, indem man die Anreizungen zum Processe des Lebens etwas und mit steter Rücksicht auf den Grad der stumpferen Reizempfänglichkeit steigert, die Absonderungen befördert, um Ablagerungen und Schärfen der Säfte vorzubeugen oder sie fortzuleiten, und endlich, indem man die mangelnde, zum Stoffwechsel gehörige Lebenswärme zu erhalten und die Seelenstimmung zu erheitern sucht.

Wie soll nach diesen Grundsätzen die Lebensweise im Alter sein?

Sie faßt die Ernährung, die Bewegung, Kräfteersparniß, Sorge für Haut und Absonderungen, sowie Seelenstimmung in sich. Die Nahrung muß mehr flüssig und weich als fest sein, aber die ernährenden Stoffe in Concentration enthalten und darf reizendere Beimischungen haben, als in jüngeren Jahren zuträglich wäre. Dahin gehören z. B. warme und gewürzhafte Suppen von Fleisch, Eierbrühe, Milch, mürbe gebratenes, zartfaseriges Fleisch, nahrhafte Pflanzenspeise, ein gutes Bier und ein Gläschen süßen, stärkenden und nicht erhitzenden Wein, wie z. B. Capwein, Cyper- oder Ungarwein. Eine gute Ernährung verlangt aber auch natürliche Lebenswärme; da diese meist dem

hohen Alter fehlt, so muß sie möglichst durch äußere Mittel vermehrt und unterhalten werden, wie durch wärmere Kleidung und Zimmertemperatur, Wärme erzeugende Nahrung, erwärmte Betten und mögliche Bewegung in freier Luft, die aber niemals bis zur Anstrengung oder Erschöpfung führen darf; alle Erschütterungen des Körpers sind vorsichtig zu vermeiden, dagegen ist die leichte, passive Bewegung des Fahrens und besonders das Reiben der ganzen Haut, nach Umständen mit stärkenden und wohlriechenden Salben, von lebenverlängernder Wirkung und besonders das Einreiben mit Fett Wärme befördernd und die Hauttrockenheit mindernd. Lauwarme Bäder sind gleichfalls sehr geeignet, die natürliche Lebenswärme zu steigern, die Haut weich und thätig zu erhalten und die Hautausdünstung sowohl, wie alle Absonderungen anzuregen. Alle stärkeren Absonderungen, Saftverluste und Ausleerungen müssen mit Sorgfalt vermieden werden, wie starker Schweiß, Diarrhöe, Samenerguß, Blutungen — und man muß mit Abführmitteln und gar Aderlaß sehr vorsichtig sein, da sie leicht zur tödtlichen Hinfälligkeit führen. Der Mensch gewöhne sich mit zunehmendem Alter an eine geregelte Ordnung aller Tages- und Lebensverrichtungen, denn die Uhr ist ein wichtiges Mittel zur Verlängerung der organischen Gewohnheit des Daseins. Der Greis stehe immer noch so früh auf wie er kann und gehe Abends zur frühen Stunde zu Bette, er esse und trinke, bewege und beschäftige sich und ruhe, bade und verrichte seine tägliche Ausleerung zu bestimmten Tageszeiten, denn diese mechanische Ordnung erhält den Fortgang des Lebens ungemein. Endlich die heitere und zufriedene Seelenstimmung, der Genuß häuslichen Glücks, die Liebe der Familie, der Kreis herzlicher Freunde, der Rückblick in ein gut vollbrachtes Leben, der Umgang mit der Jugend und die Theilnahme an ihrer Lust und Hoffnung, Beschäftigung mit Plänen für die Zukunft, Verlängerung der Aussichten in das Leben — und dann die religiöse Ruhe bei dem Gedanken des Grabes: das sind die untrüglichsten Verjüngungsmittel des Greisenalters.

Siebentes Kapitel.

Verhalten bei Krankheitsanlage, Unwohlsein und Erkrankung.

§ 1. Die Lebensweise bei Krankheitsanlage.

Da Unwohlsein und Erkrankungen die langsamer oder rascher wirkenden Ursachen der Lebensverkürzung sind, so ist es wichtig, dieselben zu verhüten und, wenn sie einmal eingetreten sind, bald wieder zu beseitigen. Kann der Mensch, welcher eine vernünftige Lebensweise führen will, durch Selbsthülfe Etwas dafür thun?

Er vermag es, wenn er sich zunächst in den Stand gesetzt hat, seine eigene Constitution beurtheilen zu können, und wenn er einen richtigen Begriff von Heilung und Heilmittel hat.

Wie lernt der Mensch seine Constitution kennen?

Er muß die in ihm liegenden möglichen Anlagen zu Krankheiten, sowie die Ursachen derselben zum Verständniß bringen. Hat er kranke Eltern, so forsche er nach, ob sie ihm ein Erbtheil von Gicht, Scropheln, Steinplage, Lungensucht, Hämorrhoidalleiden, Lustseuche u. s. w. eingeimpft haben, und er hat eine weit strengere diätetische Lebensregel zu beobachten als ein Gesundgeborener. Er frage sich, was eine verweichlichte Erziehung, Gehirnüberanstrengung oder gar Onanie an rheumatischen oder nervösen Leiden eingebracht haben, wie sein Körper gebaut sei, ob er mit schwächlicher Statur, platter Brust, langem Halse, heraussstehenden Schulterknochen, schnell gewachsen und für Lungenkrankheiten disponirt sei, oder ob er bei untersetztem Körper, dickem Kopfe, kurzem Halse, vollblütigen Adern zu Schlagfluß inclinire, oder ob er als verwachsener Mensch die traurige Anlage zu Brustkrankheiten empfangen habe. Er prüfe sein Temperament, ob er als Sanguiniker oder Choleriker zu

entzündlichen, oder als Phlegmatiker und Melancholiker zu nervösen Uebeln geneigter sei — er lerne den schwächeren Theil seines Leibes kennen, weil an ihn sich alle Krankheitsursachen zunächst knüpfen; — leidet er leicht an Katarrh, Husten, Engbrüstigkeit, Heiserkeit, so wird er auf seine Lunge, leidet er an leicht wiederkehrender Magenbeschwerde, so wird er auf den Magen die erste Aufmerksamkeit lenken müssen. Gemüthserschütterungen rufen fast immer Verstimmungen des schwächsten Theils hervor und machen ihn dadurch dem Laien bemerkbar und verständlich. Man achte darauf, nach welchem Theile das Blut am stärksten strömt und welcher am heißesten, röthesten und pulsirendsten ist, wo man am leichtesten schwitzt oder bei heftiger Bewegung leichte Stiche empfindet — auch hier ist ein schwacher Theil, der berücksichtigt sein will.

Wie hat sich der Mensch mit Anlage zu Schwindsucht diätetisch zu verhalten?

Er hüte sich vor allen erhitzenden und berauschenden Getränken, vermeide alle starken Gewürze, jede zu starke Bewegung, wie Laufen, Bergsteigen, Tanzen und jede Ausschweifung in Liebe, Tafelfreude und Nachtschwärmen, treibe weder lautes Singen noch Declamiren, und wähle keine sitzende Lebensweise, am wenigsten am Schreibtische. Er vermeide alle schroffen Uebergänge der Temperatur und starkes Rauchen, desgleichen schlechte, rauchige Luft in geschlossenen Räumen und besonders heftige Seelenaufregungen, welche die Ausbildung der Krankheit immer beschleunigen. Namentlich bis zum dreißigsten Lebensjahre muß man die größte Aufmerksamkeit auf sich selbst verwenden. Die Engbrüstigkeit ist häufig im Emphysem begründet, d. h. in einer Zerklüftung der feinen Lungenzellen in mehr oder weniger große Höhlen, wo die Circulation des Blutes und der Austausch mit der Luft in den feinen Bronchialzellen (wie sie in Fig. 3 dargestellt sind) gestört ist (Fig. 60 S. 226). Dieser Zustand ist freilich unheilbar, aber es wird eine bedeutende Erleichterung durch methodisches Athmen comprimirter Luft erreicht, zu welchem Zwecke es verschiedene neuere Apparate giebt, die sich der

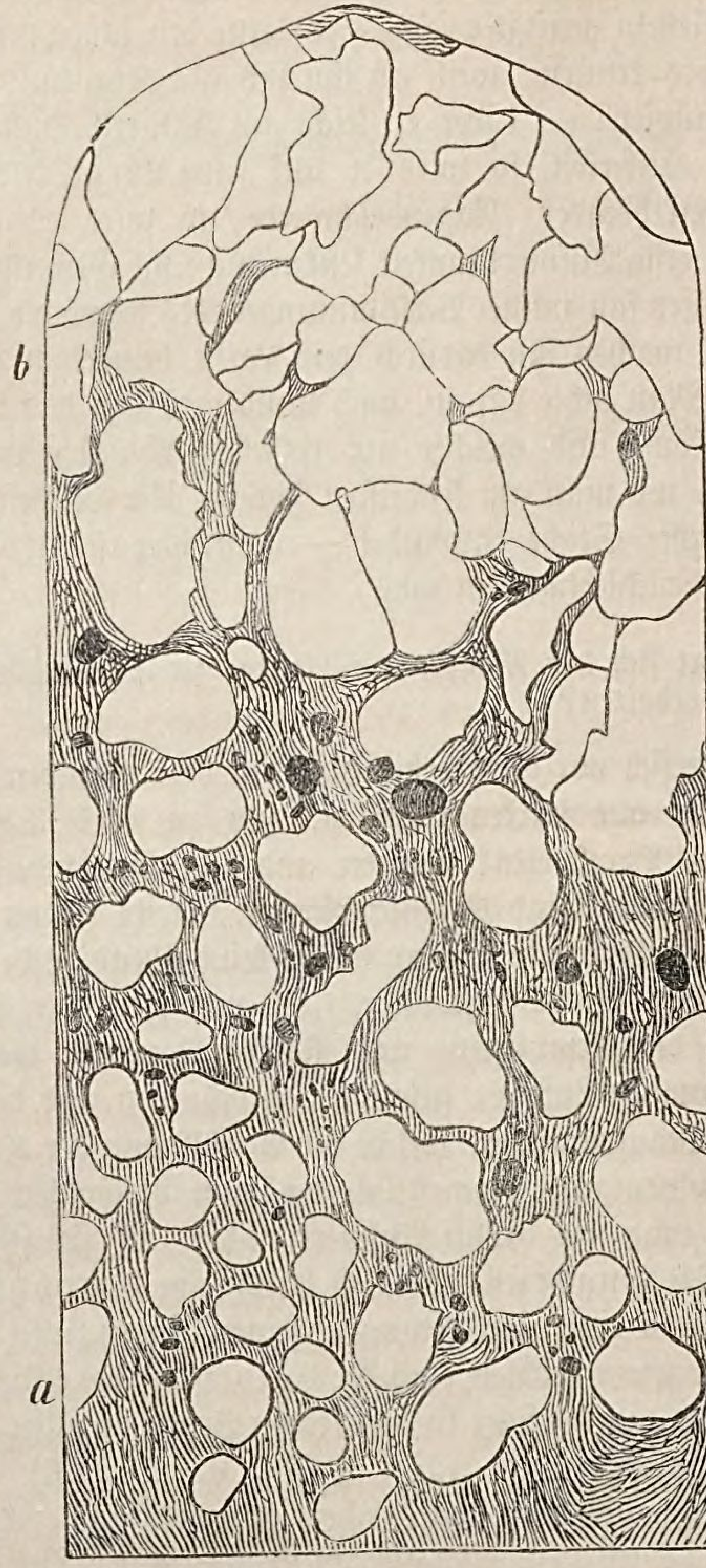


Fig. 60. Zellenzerklüftung der Lungen (Emphysem).
a Gesundes Gewebe — b Zerklüftetes Gewebe (Emphysem).

Leidende selbst verschaffen kann. Aeltere Personen haben sehr oft Emphysem, desgleichen solche, die viel ihre Stimme durch lautes Reden und Singen übernommen, oder ein Instrument geblasen haben.

Wie hat man sich bei Tuberkelanlage in den Lungen zu verhalten?

So viel nur immer möglich ist, athme man reine, frische Luft; selbst die rauhe schadet nicht, nur vermeide man scharfe, schneidende und trockene Winde, desgleichen jede trockene Hitze im geheizten Zimmer und gebe derselben durch Wasserverdunstung immer einen Grad von Feuchtigkeit. Man schlafe in gut gelüfteter Kammer und in nicht zu heißmachenden Betten; man hüte sich vor raschem Wechsel der Hitze und Kälte und trage in schneidender Winterluft einen Respirator; man mache sich viel Bewegung in freier Luft, durch Gehen bis zu leichter Ermüdung, mäßige Muskelarbeit und Gymnastik. Auch ist Reiten zu empfehlen. Man trage Flanell auf der Haut, erhalte die nöthige Hautwärme, vermeide Katarrhe, erhitzende Speisen und Getränke, Spirituosen, Nachtwachen, große geistige Anstrengung und geschlechtliche Acte. Wer es haben kann, halte sich in der schlechteren Jahreszeit in einem Klima auf, welches eine gleichmäßige Temperatur darbietet.

Wie soll man bei Anlage zu Hämorrhoiden leben?

Auch hier sind alle spirituosen, erhitzenden, namentlich warmen Getränke zu meiden, besonders Wein, Kaffee, Thee und Chocolade; dagegen aber genieße man frische Gemüse, viel gekochtes und rohes Obst und mäßige Fleischnahrung. Alle blähenden Stoffe, wie Bier, Hülsenfrüchte, Käse, Mehlspeisen, Kuchen, Brot, Backwerk sind Beförderungsmittel der Anlage. Dabei lasse man den Unterleib täglich reiben und kneten, sorge für tägliche Oeffnung, gehe viel spazieren, reite, oder arbeite im Garten, und esse Abends niemals zu spät und zu viel. Hier sind auch besonders frühes Aufstehen und ein Gang frühmorgens ins Freie von trefflicher Wirkung. Sitzende Lebensweise in schlechter Zimmerluft ist sehr nachtheilig.

Welche besonderen Regeln hat ein Mensch bei Anlage zur Hypochondrie oder Hysterie zu beobachten?

Er muß die sitzende Lebensweise meiden, täglich größere Spaziergänge oder Ritte zu Pferde machen, viel in Gesellschaft weilen, wo Heiterkeit aber Mäßigkeit waltet, muß dem Hange zur Einsamkeit entgegenwirken, am besten mit Hülfe eines treuen Freundes, muß reisen oder die Landluft genießen und hier die Eindrücke einer schönen Natur auf sich einwirken lassen; Gärtnerei, Jagd, Oekonomie, Soldatenthum wären die besten Berufsarten. Von guter Wirkung ist das tägliche, beim Erwachen im Bette vorgenommene Reiben des Unterleibes, und wenn Neigung zu Hartleibigkeit zugegen ist, gewöhne er sich nicht an Purganzen. Hysterie des Weibes verlangt ärztliche Prüfung der Sexualorgane.

Was hat der Mensch mit Anlage zu Vollblütigkeit und zu Schlagfluß insbesondere zu beobachten?

Daß er sich niemals den Magen überlade, Abends nicht viel esse und trinke, sich nicht mit gefülltem Magen zu Bett lege, im Bett den Kopf nicht zu niedrig liegen habe und, bei Vermeidung aller erhitzenden Getränke und Bewegungen, jede Erkältung der Füße sorgfältig verhüte. Er darf sich nicht in gebückter Stellung halten, muß mäßige Spaziergänge machen, viel Wasser trinken und sich vor Gemüthsbewegungen schützen. Er genieße mehr Gemüse als Fleisch; öfters reifes Obst, wie Weintrauben, vermeide Bier, Wein, Kaffee, Thee und Chocolade, desgleichen Gewürze, dulde keine Hartleibigkeit, führe dann mit Püllnaer Wasser ab, sei aufmerksam auf Schwindel oder stechende Schmerzen in irgend einem Organe und befrage frühzeitig den Arzt. Fühlt er sich voll, gespannt, heiß, pulsirend, so trinke er Wasser mit Kochsalz oder einen Salzbrunnen.

Wie soll der Mensch mit Skrophelanlage leben?

Er hat gute Luft, viel Licht, Trockenheit und gute Ernährung nöthig. Seine Wohnung sei luftig und hell, er mache sich viel Bewegung im Freien, im warmen Sonnenscheine (Sonnenbad), vermeide viel stärkemehlhaltige und säuerliche Nahrungsmittel,

Kaffee und Thee, trinke Milch mit Kochsalz, genieße Bouillon, mageres, weichfaseriges, gebratenes Fleisch, Spinat und Hafergrütze rc., Alles aber mäßig, an bestimmte Zeiten und kleine Portionen gebunden. Er lasse sich täglich die Haut reiben, namentlich den Unterleib sanft kneten, nehme fleißig warme Bäder, zuweilen mit Feldkamillen gewürzt, trinke ab und zu eine Tasse Fenchel- oder Pfeffermünzthee, oder bei Hartleibigkeit und Magensäure, saurem Geschmack und Aufstoßen ein Glas doppeltkohlensaures Magnesiawasser, nehme Bäder mit Kreuznacher Mutterlauge bei starkem Frottiren, vermeide die Andauer freiwilliger Diarrhöe durch rechtzeitige ärztliche Hülfe, und suche, wenn es ausführbar ist, Seeluft und Seebad auf.

Was hat man bei Gichtanlage zu thun?

Gichtanlage ist noch nicht sichtbare, ausgebildete Gicht, wie man sie als Entzündung und Anschwellung der Gelenke, in Folge von Ablagerungen, zu sehen gewohnt ist. Gichtanlage ist eine Blutkrankheitsanlage, die meist erbliche Neigung des Organismus nämlich, eine zu große Menge Harnsäure in den Nieren zu bilden, daß der Urin davon eine dauernde saure Beschaffenheit erhält, die man erkennen kann, wenn hineingetauchtes blaues Lackmuspapier röthlich oder roth gefärbt wird. (Vergleiche das früher hierüber Gesagte auf S. 206.) Es giebt daher eine Gichtanlage, die niemals in den Gelenken zur Erscheinung kommt. Das Blut hat seine normale alkalische Beschaffenheit nicht, der harnsaure Gichtstoff circulirt im Blute und sucht sich irgendwo auszuscheiden; das kann überall geschehen, in den Nieren, der Blase, den Gelenken, auf serösen Häuten, in inneren Höhlen, Nervenscheiden rc., und je nach der Lebenswichtigkeit des Abscheidungsortes sind die Erscheinungen verschieden und mehr oder weniger gefährlich. Da der Gichtstoff sehr stickstoffreich ist, so leuchtet ein, daß jede stickstoffreiche Nahrung das Uebel vermehren muß; Fleisch und Wein sind namentlich die Vermehrer der Gicht, zumal Personen mit dieser Anlage in der Regel eine kräftige Verdauung und eine große Neigung zu Fleischspeisen haben. Aber nach jeder Mahlzeit fühlen sie sich wärmer und

erregter und ihre sonst trockene Haut sondert oft plötzlich einen sauerriechenden Schweiß ab. Das Verhalten in dieser Anlage, die meist durch Erblichkeit nicht zweifelhaft bleiben kann, ist erfahrungsmäßig folgendes: Man meide reichliche und gewürzte animalische Nahrung, nebst allen Getränken, welche viel freie Säure enthalten, wie Wein. Am besten wird noch guter Moselwein vertragen. Ferner meide man die stickstoffreichen Getränke: Kaffee, Thee und Chocolade; ferner eine träge, sitzende Lebensweise, jeden schroffen Wechsel der Temperatur, jede Erkältung und alle Contraste zwischen längerer Ruhe und plötzlicher Muskelanstrengung. Dagegen lebe man mehr von Vegetabilien, trinke bei täglicher Bewegung frische Milch, im Frühjahr ein alkalisches, salzreiches Mineralwasser, nehme bisweilen ein Dampfbad mit Nachschwitzen, vermeide Wachen und Essen bei Nacht und sorge stets für gehörig trockene Wohnung und wärmende Bekleidung.

§ 2. Selbsthülfe, Wahl des Arztes und Einrichtung bei Erkrankungen.

Kann der Unpäßliche oder Erkrankte sich selbst helfen, oder muß er gleich die ärztliche Hülfe ansprechen?

Eine vernünftige Selbsthülfe kann den Arzt sehr oft überflüssig machen, wo nicht eine plötzliche Krankheit mit heftigen Symptomen oder ungewöhnlichen Erscheinungen, namentlich bei Stickhusten, Gehirnaffectionen, Ansteckungen u. s. w., auftritt. Die meisten Menschen schaden sich damit, daß sie bei jeder leichten Unpäßlichkeit zum Arzte schicken und Medicin gebrauchen, oder käufliche Arzneien einnehmen. Dadurch werden sie medicinkrank, denn Nichts ist dem Organismus nachtheiliger, als viel und häufiger Medicingebrauch. Dagegen kann die Selbsthülfe bei vorkommendem Unwohlsein nur in diätetischen Mitteln bestehen, denen man noch einige unschädliche, in jedem Haushalte vorräthig zu haltende Arzneistoffe zuzählen darf. (Siehe Hausapotheke.) Es herrscht im Volke ein weitverbreitetes Vorurtheil, welches glaubt, daß es gegen Krank-

heiten auch sichere Medicinen gäbe, die den Krankheitsfeind vertreiben könnten. Alle Arzneistoffe, besonders die am wirksamsten erscheinenden, appelliren aber an die Lebenskraft des Organismus, um diese anzutreiben, sich in den Processen des Lebens kräftiger zu bethätigen und die Krankheit damit zu bezwingen; die Lebenskraft ist also die wahre und natürliche Heilkraft; dadurch wird aber die Lebenskraft bedeutend consumirt, und wenn sie sich in den Heilbestrebungen erschöpft, so vermag sie endlich nicht einmal die anregenden Arzneistoffe wieder auszuscheiden oder davon zurückgelassene Nachwirkungen zu verwischen, und deshalb leiden Tausende von Menschen an Arzneisiechthum, Medicinvergiftung und Säfteverderbniß durch Mediciniren, zumal viele Aerzte mit unverantwortlichem Leichtsinn die giftigsten Stoffe gegen die unbedeutendsten Krankheiten verordnen. — Es wird Niemand lange leben, der bei jeder kleinen Unpäßlichkeit einen Arzt veranlaßt, Arzneien zu verordnen. Vernünftiger und dem Organismus angemessener ist es, die natürliche Heilkraft, d. i. die Lebenskraft, durch Ruhe, Wärme und kleine diätetische Unterstützungsmittel zur Ausgleichung der Störungen im Organismus zu bethätigen, und sie nicht zu zwingen, noch neben der krankmachenden Ursache mit der Medicin und wohl gar mit den Fehlgriffen eines irrenden oder unerfahrenen Arztes zu kämpfen. Unsinnig ist es aber, sich an den periodischen Gebrauch gewisser Heilmittel, selbst wenn der Mensch sich wohl fühlt, zu gewöhnen, wie Purganzen, Aderlaß, Schröpfen u. s. w.

Worin besteht die vernünftige Selbsthülfe?

Sie beruht auf den beiden Grundsätzen, daß es leichter ist, die Ausbildung einer Krankheit zu verhüten, als eine ausgebildete Krankheit zu heilen, und ferner: daß man der beginnenden Krankheit, wenn dieselbe als Unpäßlichkeit auftritt, die Bedingungen ihrer weiteren Entwickelung entzieht, ihr gleichsam die Nahrung und das Terrain abschneidet. Man esse Nichts, trinke aber desto mehr Wasser und dünne Getränke, arbeite nicht, verhalte sich ganz ruhig und lege sich zu Bette.

Durch diese einfachen Maßregeln haben unzählige Menschen sich bis ins hohe Alter hinein schnell von allen Unpäßlichkeiten befreit. Einzelne besondere Symptome kann man dann noch mit einfachen Mitteln zu beseitigen suchen. Ist das Blut aufgeregt, fühlt man sich fieberhaft erhitzt, so trinke man Zuckerwasser mit etwas Citronensäure, oder zwei Theelöffel voll Cremor tartari in ein Glas Wasser, oder das sogenannte Krystallwasser von Cremor tartari; ist man erkältet oder fröstelt die Haut, so trinke man im Bette Pfeffermünz- oder Fliederthee. Die Hauptsache aber bleiben Ruhe, Bettwärme und Hunger. — Tritt nach achtundvierzig Stunden kein Gefühl der Erholung und stärkerer Appetit ein, zeigen sich ungewöhnliche Symptome, dann hört das Recht der Selbsthülfe auf und man muß sofort zum Arzte schicken. Unter allen Umständen aber greife man nie zu den gegen alle Uebel angepriesenen und leider noch in vielen Staaten verkäuflichen Universal-, Geheim- und Wundermitteln, mögen sie Namen haben, welche sie wollen, und selbst von Aerzten herrühren; sie alle sind betrügerische Mittel der Gewinnsucht, welche auf Vorurtheil und Dummheit der Menschen speculirt.

Was hat man bei der Wahl des Arztes zu berücksichtigen?

Man wähle nur solchen Arzt, dem man sein volles Zutrauen schenken kann, weil er in allgemeiner Achtung steht, oder unser Freund ist, und der als Mann von Verstand und Herz Beweise seiner Kenntnisse, Moralität und Erfahrung gegeben hat. Ein erfahrener Arzt ist nicht immer ein älterer Arzt. — Man wähle nie einen solchen Mann, der gern die Vergnügungsörter, Wein- und Spielhäuser besucht, der geschwätzig oder neugierig ist, der über seine Collegen verdächtigend oder nachtheilig spricht, der sich eilig und beschäftigt stellt, viel renommirt oder stutzerhaft im Anzuge erscheint, der gern viel Medicin verschreibt, der geld- oder ehrgeizig ist, der sich rühmt, gegen gewisse Krankheiten besonders heilsame Mittel oder Behandlungsweisen zu kennen, der Geheimmittel Anderer mit lobenden Zeugnissen in öffentlichen Blättern empfiehlt oder

selbst mit geheimen Essenzen, Pulvern und Tincturen handelt. Allen solchen Aerzten darf man nicht trauen, denn sie sind entweder gleichgültig gegen die Gesundheit, aber interessirt für das Geld der Patienten, oder sie sind Ignoranten.

Wie hat man bei vorkommenden Krankheiten sich häuslich einzurichten?

Man wähle möglichst ein Zimmer, das hoch, in einem ruhigen Theile der Wohnung gelegen und nicht dem Sonnenschein zu sehr ausgesetzt ist. (Das Sonnenlicht erregt Hitze, steigert das Fieber, reizt die Augen und macht entzündliche Krankheiten, namentlich der Brust, langsamer in ihrem Verlaufe und gefährlicher in ihren Symptomen.) Die Luft im Krankenzimmer sei rein, weder von Zugwind noch Dünsten durchstrichen, nie zu warm, höchstens 12 Grad Réaumur, und öfters mit Vorsicht erneuert. Am Ofen darf Nichts getrocknet, duftende Blumen müssen entfernt, Nachtgeschirre immer frisch gereinigt, und es darf Nichts in diesem Raume gekocht werden. Soll geräuchert und irgend ein übler Dunst beseitigt werden, so geschehe es mit etwas Essig. Das Bett stehe weder dem Fenster, noch der Thür zu nahe und nicht so, daß der Kranke in das Tageslicht oder in einen Spiegel blickt, und es enthalte womöglich keine Federn, sondern Matraze und Decken. Ein Bettschirm ist unentbehrlich, nie aber lege man den Kranken in ein Gardinenbett. — Es seien nur wenig Personen zugegen, für gewöhnlich nur e i n e, die der Aufwartung vorsteht; jeder Eintretende muß ruhig und ohne laute Schritte und Worte sich verhalten und dem Kranken Nichts erzählen. Die Langeweile ist ein vortreffliches Mittel zur Genesung. Besuche dürfen nie vor das Bett des Patienten gelassen werden. Thermometer und Taschenuhr (nicht aber Schlaguhr) gehören in eine gut eingerichtete Krankenstube.

Wie hat man sich in Hinsicht auf den Arzt zu verhalten?

Man nehme nicht mehr Aerzte — je mehr Aerzte, um so unwahrscheinlicher wird die Wiederherstellung. Sagt doch selbst Hufeland: „Ein Arzt ist besser als zwei; zwei sind besser als

drei". — Wird ein consultirender Arzt hinzugezogen, so fordere man die praktische Ausführung des Heilplanes nur von dem einen, zuerst gewählten Arzte. Man verschweige dem Arzte Nichts, auch aus früheren Jahren, was irgend Bezug auf die Constitution hat, namentlich, ob frühere Krankheiten durch Nasenbluten, Diarrhöe, Schweiß oder andere Krisen in Genesung übergegangen waren — es sind Fingerzeige für den Arzt, dieselben kritischen Naturwege besonders ins Auge zu fassen. Endlich mische man in die Antworten auf die ärztlichen Fragen kein abschweifendes Raisonnement und nicht Erzählungen ein, die den Arzt zerstreut machen und ihm nur Zeit rauben, über die Krankheit nachzudenken, und befolge pünktlich die Verordnungen des Arztes.

§ 3. Rasche Hülfe bei Unglücksfällen und Vergiftungen.

Da bei Unglücksfällen und Vergiftungen Alles auf eine rasche Hülfe ankommt, wo kein Arzt sogleich zu haben, oder seine Ankunft nicht abzuwarten ist, so ist es für Jedermann wichtig, zu wissen, was man zu thun hat. — In welchen Fällen und auf welche Art kann die Hülfe der Nichtärzte angewendet werden?

Das rasche, hülfreiche Hinzutreten von Nichtärzten ist von der höchsten Wichtigkeit bei allen gewaltsamen, schnellen Todesarten, wo eine Minute Verzögerung in der Hülfe schon von unwiderruflichem Nachtheile für die Rettung des Lebens werden kann. Deshalb sollte jeder Nichtarzt schon im Schulunterrichte Kenntniß von dem richtigen Verhalten in schnellen Todesgefahren bekommen. Die hierher gehörigen Fälle sind Erstickung durch Wasser, durch Erhängen oder Gase, ferner durch Blitzschlag, Erfrieren und Vergiftung. Eine vernünftige Lebensweise fordert aber vom Menschen zunächst, daß er sich möglichst vor dergleichen Unglücksfällen hüte, indem er sich selbst durch Vorsicht und gewisse subjective Fertigkeiten dagegen waffnet. — Dahin gehören: durch frühzeitiges Turnen und Schwimmen

geschickt zu werden im Laufen, Klettern, im Gehen auf schmalen Balken und hohen Gegenständen, im vertrauten Umgange mit Wassertiefen u. s. w., indem dann die Gefahr des Stürzens, Ertrinkens und Beschädigens eine weit geringere wird; ferner: Kennenlernen aller schädlichen Dinge und ihrer Eigenschaften, wie der Gifte, Gase, des Frostes, der Gesetze des Blitzes, der Mechanik u. s. w., wodurch der Mensch in den Stand gesetzt wird, den Nachtheilen der schädlichen Potenzen auszuweichen; ferner: Geistesgegenwart, Muth und Ruhe in Gefahren, wodurch der Kampf gegen dieselben bedeutend erleichtert und manche rettende Selbsthandlung möglich gemacht wird; endlich Abhärtung des Körpers gegen Hitze und Frost, Feuchtigkeit und kleine Verletzungen. — Treffen wir aber auf Lebensgefahren Anderer, so sind wir, im Besitze der oben genannten Eigenschaften, zugleich im Stande, durch Schwimmen, Klettern, durch richtige Anwendung von Belebungsmitteln u. s. w., anderer Menschen Retter zu werden.

Es kommt oft vor, daß Jemand in unserer Nähe vom Schlagflusse, Apoplexie, befallen wird. Kann man hier, da der Laie doch selten das Aderlassen versteht oder wagt, irgend etwas Rettendes bis zur Ankunft des Arztes thun?

Ja. Tritt ein Schlagfluß in unserer Umgebung ein, so müssen sogleich die Kleider des Betroffenen geöffnet werden, um jede drückende Beengung zu entfernen; dann, wo kein schneller Aderlaß stattfinden kann, binde man sogleich um die Schenkel über den Knieen, um den Oberarm Tücher, Riemen, oder was sich sonst dazu eignet, so fest um, daß das Hinaufsteigen des Blutes in den Venen dadurch erschwert oder gehemmt wird. Dies Nothmittel, welches schon den alten Griechen und Römern bekannt war, und in Italien bei Schlagflüssen viel benutzt wird, kann für die erste Zeit die Blutentziehung durch Aderlaß ersetzen und die Lebensgefahr abwenden; gleichzeitig aber muß man kalte Umschläge über den Kopf machen und Klystiere setzen von Essig und Salz, oder am Besten von Wasser mit einem Tropfen Krotonöl. Ferner muß man an die Waden Senfteige legen oder Unterschenkel und Füße in Flanell einwickeln, der in heißen Essig getaucht ist. —

Bis hierhin wird dann wohl ein Arzt eingetroffen sein. Aber nur ein schnelles, entschiedenes Verfahren, ohne zögerndes Besinnen, kann, wenn der Schlagfluß nicht augenblicklich tödtete, das Leben erhalten, oder dauernden Lähmungen vorbeugen. Die Hausapotheke eines zur Apoplexie geneigten Menschen sollte immer etwas Krotonöl vorräthig haben, damit man gleich davon einen Tropfen zum Klystier verwenden, oder auch einen Tropfen in Zuckerwasser zum Verschlucken geben, oder, wo das Schlingen nicht mehr ausführbar ist, einen Tropfen auf die Zunge des Apoplektischen streichen kann. Dies Oel wirkt am Schnellsten ableitend und abführend.

Wie sind Erstickte zu behandeln?

Die Erstickung kann geschehen sein durch Ertrinken, Erhängen oder durch Kohlendampf. Vor allen Dingen muß der Verunglückte so schnell als möglich aus dem Wasser gezogen, vom Strick abgeschnitten, oder aus dem giftigen Dampfe an die freie Luft gebracht und vorsichtig entkleidet werden. Was den Ertrunkenen anbetrifft, so lege man ihn mit etwas erhöhetem Kopfe nieder und bemühe sich, Wärme zu entwickeln. Dazu dient ein anhaltendes Reiben und Bürsten der Körperoberflächen, dem baldthunlichst ein erwärmtes Bett, ein lauwarmes Bad oder Bedecken mit warmem Sand zu Hülfe kommen mag; man suche, namentlich bei Ertrunkenen, mit dem Finger im Schlunde Erbrechen zu erregen, weil dadurch oft das erste Aufathmen vermittelt wird; man blase Luft in die Lungen, indem man die Nase des Verunglückten zuhält, den Mund auf seinen Mund legt und, mit Aussaugen beginnend, was wichtig ist, dann erst langsam, aber kräftig Luft hineinbläst. Hebt sich die Brust etwas dabei, so streiche man sanft von oben nach unten die Brust, drücke in die Gegend des Zwerchfells, um die eingeblasene Luft wieder herauszutreiben und ein künstliches Athmen zu unterhalten, wobei man ohne Unterlaß Unterleib, Rücken, Hände, Fußsohlen und Herzgegend reiben und bürsten läßt, damit das Blut sich wieder in Bewegung setze; man halte stark riechende Stoffe, wie Salmiakgeist, vor die Nase, reize die

Haut durch Stechen, brennenden Schwamm, tröpfelndes Siegellack, um die Empfindung anzuregen, wozu auch ein nahe vor die Augen gehaltenes Licht dient; applicire Klystiere von Essig, warmem Wasser mit Branntwein oder Salmiakgeist, oder einem Tropfen Krotonöl, oder man nehme Tabaksrauch, und achte sorgfältig auf das erste Zeichen des wiedererwachenden Lebens. Wenn ein vor den Mund gehaltener Spiegel schwach beschlägt, eine auf die Unterlippe gelegte Flaumfeder sanft erzittert, wenn die am stärksten gebürsteten oder gereizten Hautstellen roth und warm werden und die Pupille im Auge sich bei vorgehaltenem Lichte verengert, dann hat man die Lebensrettung mit Zuversicht zu hoffen. Auch hat sich das Rütteln und Schütteln des Körpers wirksam erwiesen. Man versäume aber nicht, gleich zu Anfang der Belebungsversuche nach Aerzten auszuschicken, da diese nunmehr zu beurtheilen haben, ob ein Aderlaß oder andere Mittel jetzt angezeigt sind. Man war gewohnt, den Ertrunkenen auf den Kopf zu stellen und dabei zu schwenken, Rücken und Brust zu klopfen, was noch in mancher amtlichen Anweisung zu lesen ist; dies Verfahren, um das Wasser aus den Luftröhrenästen zu treiben, ist aber sehr gefährlich, wenn der Ertrunkene sich zugleich in schlagflüssigem Zustande befindet, was nicht vom Laien immer zu unterscheiden ist, und außerdem wird der Körper oft so mißhandelt, daß nach eingetretener Wiederbelebung leicht schlimme Nachkrankheiten entstehen können.

Soll der Erhängte ebenso behandelt werden?

Nach dem sofortigen Abschneiden vom Strick, was vorsichtig geschehen muß, soll auch hier die Respiration auf angegebene Weise künstlich angeregt werden; gleichzeitig aber lege man über den Kopf, wenn das Gesicht blauroth und geschwollen ist, kalte Umschläge, erwärme die Füße durch Einsetzen in heißes Wasser oder heißen Essig, und scharfes Bürsten der Fußsohlen, wende Klystiere von warmem Wasser mit Essig an, reibe den Körper stark, begieße ihn mit kaltem Wasser und reibe ihn wieder trocken. Frühes Aderlassen oder Schröpfen auf beiden Schultern

und Oberarmen wird die Wiederbelebungsversuche sehr unterstützen. — Ist das Gesicht mehr bleich als schlagflüssig, so sind kalte Umschläge und Blutentziehungen nicht erforderlich, um so mehr aber künstliches Athmen, scharfe Klystiere und starkes Reiben, Bürsten und Reizen der Haut. Die Luft, wo der Mensch liegt, muß kühl sein; auch Luftzug ist wohlthätig.

Wie wird der durch Gase Erstickte behandelt?

Ob der Mensch in Kohlensäure, Kohlendunst (Kohlenoxydgas), wie z. B. bei zu früh geschlossenen Oefen, Kohlenbecken in Stuben 2c., oder in Kohlenwasserstoff, wie in Gruben, erstickt ist, das hat auf die gleichartige Behandlung keinen Einfluß. Der Verunglückte werde so schnell als möglich an die frische Luft gebracht, doch sei man vorsichtig, daß man dabei nicht selbst ersticke, und öffne schnell erst mit angehaltenem Athem alle Luftzugänge. War er nur betäubt, so wird frische Luft, namentlich Zugluft, Waschen des Gesichts mit Essig, kaltem Wasser, das Bewußtsein zurückführen; ist aber schon Scheintod eingetreten, so entkleide man ihn schnell, übergieße ihn mit kaltem Wasser, reibe ihn mit heißen Wolltüchern, bürste ihm Fußsohlen und Handflächen und bringe ihm Essigklystiere bei. Verunglückte der Mensch in Schwefelwasserstoffgas, Kloakengas, so tritt dieselbe Behandlungsweise ein. Die Pariser Kloakenarbeiter geben einem Verunglückten, wenn er wieder etwas zu sich gekommen ist, einige Eßlöffel voll Olivenöl und darauf ein Glas Branntwein, worauf Erbrechen und Durchfall eintritt und der Mensch als gerettet angesehen wird. Die Praxis hat gute Erfolge davon aufzuweisen.

Wie hat sich der Nichtarzt bei Erfrorenen zu benehmen?

Diese müssen sehr vorsichtig angefaßt werden, da sie sehr zerbrechlich sind. Eine plötzliche oder zu rasche Wärme würde sie unbedingt vollends tödten. Man entkleide den Erfrorenen vorsichtig in einem kalten Locale, bedecke ihn ganz mit Schnee, oder in Ermangelung desselben mit Laken, die in eiskaltes Wasser getaucht sind, oder lege ihn in eine große Wanne mit kaltem

Wasser, doch daß Mund und Nase frei bleiben. Beginnt der Erfrorene aufzuthauen, so legt sich gewöhnlich eine dünne Eiskruste über seine Haut. Bemerkt man dies, oder hat er einige Minuten in Schnee oder Wasser gelegen, dann lege man ihn auf eine Matratze und reibe den ganzen Körper mit weniger kaltem Wasser, dem man allmählich Branntwein zusetzt. Läßt die Steifigkeit der Glieder nach, wird der Herzschlag wahrnehmbarer, zeigen sich einzelne Ansätze zum Athmen, dann reibe man ihn trocken ab, bringe ihn in ein kaltes Bett und reibe mit wollenen Tüchern oder Bürsten unablässig Brust, Kopf und Glieder, halte ihm, wenn das Athmen keinen Fortgang nehmen will, Riech- und Reizmittel unter die Nase, blase vorsichtig Luft in seine Lungen, spritze kaltes Wasser auf seinen Scheitel, applicire Klystiere von Essig. — Sind Puls und Athem wieder im Gange, so erwärme man allmählich das Zimmer, fahre mit dem Reiben gelinder fort und gebe ihm Fliederthee oder Melissenthee mit warmem Wein zu trinken; der Gerettete muß dann schwitzen, doch wird jetzt schon ein Arzt eingetroffen sein, der die Nachbehandlung übernimmt.

Wie muß ein vom Blitz Getroffener behandelt werden?

Die nächste Behandlung besteht darin, daß man den Verunglückten schnell an einen kühlen Ort bringt, entkleide, mit kaltem Wasser begießt, tüchtig reibt, ihm Ammoniak oder andere scharfe Reizmittel unter die Nase hält, die Respiration künstlich herstellt (wie beim Ertrunkenen gelehrt wurde), ein Essigklystier setzt 2c., während dieser Zeit aber schon eine ca. 60 cm tiefe, der Menschenlänge entsprechende Grube in möglichst trockener, schwarzer Erde graben läßt, um den Verunglückten, falls er bis dahin nicht zu sich selbst gekommen sein sollte, mit erhobenem Kopfe hineinzulegen und 30—60 cm hoch mit Erde zuzudecken. Dieses frische Erdbad hat schon oft die Wiederbelebung möglich gemacht.

Wie kann der Nichtarzt eine rasche Hülfe bei Vergifteten leisten?

Da es nicht immer leicht ist, die Art des Giftes so schnell zu erkennen, und in der Hand des Laien die nöthigen Gegengifte

fehlen, so kann man sich nur an allgemeine Mittel halten, und diese sind Milch und Oel. Zeigt Jemand die ersten Zeichen einer Vergiftung, gleichviel ob man metallische oder pflanzliche Gifte vermuthet, so lasse man ihn große, Mengen Milch trinken, so viel er nur irgend vermag, und wenn er bricht, so ists um so besser, aber er trinke fort und nehme alle 10—15 Minuten eine halbe Tasse Oel (einerlei ob Lein-, Mohn-, Baum- oder Mandelöl) dazu, um das Erbrechen zu fördern und den Magen auszuspülen. Das wird hinreichen, bis der Arzt erscheint. Hat man nicht gleich Milch zur Hand, so nehme man Oel, warmes Wasser und Eiweiß. Ist man gewiß, daß ein Metallgift verschluckt wurde, so kann man im Nothfalle auch viel Seifenwasser trinken lassen.

Kennt man das Gift, so muß man sogleich, während man durch Oel und Milch das Erbrechen und die Einhüllung zu erzielen sucht, nach dem Gegengifte aussenden. Ist das Gift Arsenik, so lasse man schleunigst von der nächsten Apotheke in großer Menge Eisenoxydhydrat-Lösung holen, die man heiß und sehr reichlich trinken läßt; erhält man das Gegengift in Pulver- oder Breiform vom Apotheker, so löse man es schnell in heißem Wasser auf. Im Nothfalle kann man auch das erhitzte Kühlwasser der Schmiede trinken lassen. Als Antidot gegen Arsenik dient auch die gebrannte Magnesia, die man, etwa 70 Theile in 500 Theilen Wasser gelöst, eßlöffelweise in kurzen Zwischenräumen, später seltener, trinken läßt; oder man reicht dem Vergifteten das in jeder deutschen Apotheke officinelle Antidotum Arsenici, wovon man 1/4- bis 1/2stündlich einen Thee- bis Eßlöffel voll verschlucken läßt. — Ist das Gift Sublimat (Quecksilberchlorid), so lasse man schleunigst viel rohes Eiweiß verschlucken; ist es Phosphor, so gebe man reichlich eine Auflösung von gebrannter Magnesia; ist das Gift Aetzammoniak, so muß viel Baumöl getrunken werden; ist das Gift Aetzkali, Ammoniak oder ein ätzendes Erdmetall, wie Aetzkalk, dann gebe man Oel, kohlensaures Wasser, oder verdünnte Essigsäure (Essig); ist das Gift Blausäure, dann

gebe man Salmiakgeist zu 10, 15 bis 20 Tropfen in Milch oder Wasser, oder einen Theelöffel voll Terpentinöl, nach fünfzehn Minuten wiederholt; ist das Gift Spießglanz, dann gebe man Gerbsäure, eßlöffelweise einen heißen Aufguß von zerstoßenen Galläpfeln, im Nothfall von Gerberlohe; oder man hole von der Apotheke gleich fertige, wässerige Gerbsäure-Auflösung; ist das Gift ein Pflanzenalkaloid, wie Morphin, Strychnin 2c., so nützt ebenfalls Gerbsäure und starker Kaffee; Belladonna, Bilsenkraut und ähnliche Giftpflanzen erfordern, nach dem bewirkten Erbrechen, Kaffee und Citronensäure, oder Essig; Opium verlangt dasselbe, auch ist hier Gerbsäure wirksam. Fand die Vergiftung durch giftige Pilze statt, dann viel Kochsalzlösung; bei Blei: Bittersalzlösung; bei Kupfer: Eiweiß oder Zuckerwasser oder Bittersalz oder Eisenfeilspäne; eine Vergiftung durch Silbersalze erfordert Kochsalz; durch Zink: Gerbstoffe wie bei Spießglanz; durch Zinn: desgleichen und Milch. — Die langsamen Vergiftungen durch Gewerbe sind bereits angegeben.

§ 4. Schutz vor Ansteckungen.

Wie kann der Mensch sich gegen Ansteckungen von Krankheiten schützen?

Zu den ansteckenden Krankheiten gehören namentlich: Blattern, Scharlach, Masern, bösartiges Nervenfieber (Typhus), Krätze und Lustseuche. Gegen die ersteren schützt Vorsicht, gegen die letztere allein Sittlichkeit. Die Vorsichtsmaßregeln bestehen darin, daß man die Nähe und Berührung ansteckender Kranken vermeidet; wo man aus Pflicht sich nicht ferne halten kann, sei man ohne Furcht, ekle sich nicht und denke nicht zu sehr daran, daß man angesteckt werden könnte. Man esse und trinke Nichts in der Krankenstube, gehe aber auch nicht nüchtern hinein und bade nachher, oder genieße die frische Luft. Man wechsele, wenn es irgend thunlich, die Kleidung, namentlich wollene Unterzeuge, oft, halte viel auf Reinlichkeit des eigenen Körpers, trage nicht Stoffe an sich, die Contagien festhalten, wie

Pelzwerk, hüte sich vor Erkältung, Diätfehlern, leidenschaftlichen Aufregungen, Säfteverlusten, Ueberanstrengung, und erhalte sich möglichst durch Willenskraft eine muthige, freie Stimmung. Muß man in eine Luft treten, in welcher Ansteckungsstoffe (nach neuerer Ansicht in Gestalt kleiner Pilzkeime) schweben, so ist das beste Sicherheitsmittel, daß man durch reine Baumwolle athmet, die man vor Mund und Nase hält, worin die Luft gleichsam filtrirt wird und alle ansteckenden Pilzkeime und Staubtheilchen hängen bleiben. Solche Baumwolle muß selbstverständlich öfters erneuert oder durch Hitze gereinigt werden. Auch hat man fertige Baumwollen-Respiratoren, in die man selbst die Baumwolle einlegen kann, wie sie Apotheker Winter in Frankenstein (Schlesien) für 1 Mark verkauft. Hat man den ansteckenden Gegenstand unmittelbar berühren müssen, dann wasche man sich mit Seife, Essig, dünnem Chlorwasser, oder Wasser mit etwas Salmiakgeist, am Besten mit Carbolsäure (1 : 100) versetzt; auch spüle man sich, wenn man die Luft eines Kranken athmen muß, oft den Mund mit Essig oder Branntwein (Salicylsäure in Branntwein gelöst) aus und wasche Augen und Nasenlöcher mit frischem Wasser. Ueberhaupt soll man sich recht oft die Hände waschen. Gefährlich ist es, offene Hautwunden zu haben. Den Speichel soll man nicht hinunterschlucken, sondern ausspeien. Man räuchere im Krankenzimmer und den umgebenden Räumen mit Essig, bespritze sich mit kölnischem Wasser, setze im oder vor dem Krankenzimmer auf einen Tisch oder Schrank eine flache Schüssel mit einem Theil Chlorkalk und vierzig Theilen Wasser gefüllt, verhüte aber, daß durch die Chlordünste die Lungen des Kranken und die eigenen Respirationsorgane gereizt werden. Die Ausleerungen des Kranken werden am Besten durch Hinzuthun von Carbolsäure desinficirt, womit man auch die Urin- und Excrementengeschirre nachspülen kann. — Will man nach Genesung oder Tod eines ansteckenden Kranken die Räume und Geräthschaften, Betten, Kleider 2c. desinficiren, so muß man sie erst von Zugluft durchstreichen lassen, dann Chlorräucherungen anwenden, indem man einen Theil Braunstein und zwei Theile Kochsalz nach und nach

mit zur Hälfte verdünnter Schwefelsäure übergießt, oder salpetersaure Räucherungen vornehmen, indem man auf einen flachen Teller 64 Gramm gröblich zerstoßenen Kalisalpeter mit 64 Gramm Schwefelsäure übergießt. Man muß freilich solche Dünste nicht einathmen, kann sie aber auch vorsichtig zur Reinigung der Luft des Krankenzimmers anwenden, wenn der Kranke mit einem Laken zugedeckt und ein oberes Fenster zum Abzuge hinreichend weit gelüftet ist. Räucherungen mit Räucherstoffen soll man unterlassen; sie beschweren den Kranken, verderben die Luft, desinficiren nicht und hüllen den Ansteckungsstoff nur ein. Dagegen kann man den Sauerstoffgehalt der Luft erhöhen, wenn man ätherische Oele im Zimmer verdunsten läßt, wie Rosmarin-, Wachholderöl, bei Wohlhabenderen Lavendel- oder Citronenöl. — Krätze steckt nur durch unmittelbare Berührung der Hände oder der Kleidung des Kranken an, was man deshalb vermeiden muß. Glaubt man einen Krätzigen oder Verdächtigen berührt zu haben, so wasche man die Hände mit starkem Seifenwasser oder einer Auflösung von 32 Gramm Kochsalz und 8 Gramm Salpeter, im Nothfalle mit Petroleum. — Der Milzbrand der Thiere wird oft für den Menschen zur tödtlichen Ansteckung, wenn durch Berührung oder Stechfliegen, welche vom kranken Thiere zum Menschen kommen und das Gift übertragen, irgend ein Hautknötchen oder eine jückende, entzündliche Stelle entsteht. Man wasche solche verdächtige Stelle sofort fleißig mit Ammoniak, oder Essig, schwarzer Seife, Spirituosen, Chlorkalk, oder lasse sie bald vom Arzte ätzen oder ausschneiden. Ebenso ansteckend und höchst gefährlich ist die Rotzkrankheit der Pferde. Ist die Ansteckung einmal geschehen, so ist der Verlauf zum Tode leider schwer abzuhalten, deswegen muß die Verhütung mit um so größerer Vorsicht beobachtet werden. Man betrete den Stall solcher Thiere nicht und berühre Nichts, was dort gebraucht ist, sei es Lederzeug, Holzsachen oder Metall. Wer das Amt hat, solcher rotzkranken Thiere zu warten, sehe sich vor, daß ihm von dem Nasenausfluß der Thiere, der gewöhnlich an der Krippe und im Wassereimer zu finden ist, nicht das Mindeste an die Haut oder die Augen komme, und sollte es ge-

schehen sein, so ist augenblickliches Waschen mit Chlorwasser (das solche Wärter stets bei sich führen müssen) das nächste Mittel einer wahrscheinlichen Rettung vor Infection des furchtbaren Giftes. Die geringste entzündliche Stelle oder Pustelbildung verlangt schleunige ärztliche Hülfe. — Gegen Trichinen schützt Vorsicht, daß man kein Fleisch von Schweinen genießt, die nicht nachweislich mikroskopisch untersucht und für trichinenfrei erklärt sind.

§ 5. Haus- und Reiseapotheke.

Da Unpäßlichkeiten häufig zu Selbsthülfe und Unglücksfälle zur raschesten Anwendung von Mitteln auffordern, ist es da nicht wichtig, namentlich bei größerer Entfernung von Apotheken und auf Reisen, eine gewisse Auswahl von Mitteln stets im Besitz zu haben?

Jeder Mensch, besonders an vereinzelten Wohnplätzen, soll eine Haus- und Reiseapotheke als nothwendigen Theil seines guten Haushaltes besitzen und den Inhalt derselben mindestens alle Jahre erneuern, damit die Stoffe nicht im Falle der Anwendung ihre Wirkung versagen.

Wie muß eine Haus- und Reiseapotheke eingerichtet sein, und was soll sie enthalten?

Am Zweckmäßigsten besteht sie aus einem festverschließbaren Kasten, der in einem herausnehmbaren Einsatze die in Gläsern aufzubewahrenden Medicamente enthält und darunter auch Raum genug hat zur Aufbewahrung von Kräutern und größeren Pulvern (siehe Fig. 61 S. 245). In jedem Hause sind oft die nöthigsten Arzneimittel zur Selbsthülfe vorhanden, ohne daß es Jemand weiß; viele davon kommen täglich in der Küche vor und werden doch im Augenblicke der Noth nicht beachtet. Der Inhalt einer Haus- und Reiseapotheke bestehe aber in folgenden Stoffen: 1. Zucker: Um in fieberhafter Erhitzung oder nach Gemüthsaffecten sogleich ein kühlendes Zuckerwasser bereiten zu können; ferner um es anderen Pulvern, z. B. Brausepulver, zuzusetzen, endlich auch als Verdauung beförderndes und auflösendes Mittel

bei Ueberladung des Magens, bei Verschleimung der Kehle, Husten u. s. w. 2. Weinessig: Um bei Ohnmachten, oder in der Nähe ansteckender Krankheiten als Wasch- und Riechmittel zu dienen, dann aber auch bei Vergiftungen von Opium, Schierling, Tollkirsche oder Bilsenkraut rasch zu trinken und Umschläge davon auf Kopf- und Magengegend zu machen, auch um Nasenbluten zu stillen. 3. Oel: Um es nöthigenfalls bei Vergiftungen neben der Milch zu gebrauchen, dann aber auch zum Einreiben bei Insectenstichen, Krämpfen, zur Anfertigung einer Salbe, mit Eiweiß oder Milchrahm, bei Brandwunden. 4. Ammoniakgeist: Zum Riechen bei Ohnmachten, zum Waschen bei Ansteckungen, oder, in Verbindung mit Oel, zur Anfertigung der flüchtigen Salbe bei katarrhalischen und rheumatischen Schmerzen. 5. Leinsamen: Als Thee bei Krampfhusten, Kolik, Urinbrennen, Nierenschmerzen, dann auch das Leinmehl als Brei zu Umschlägen bei schmerzhaften Entzündungen, harten Blutschwären, Fingerwurm u. s. w., mit Milch oder Wasser gekocht, auch mit Flieder versetzt. 6. Senfpulver: Zum Senfpflaster, mit etwas Wasser zu Brei gemengt, bei Kopf- und Zahnschmerzen, Magenkrampf, Schwindel, Rheumatismus, Schlagfluß, Erstickung u. s. w. Man kann sich auch mit dem modernen Senfpapier versehen. 7. Wein und Branntwein: Als Belebungsmittel und zum Waschen bei Ohnmacht, bei leichten Quetschungen. 8. Doppeltkohlensaures Natron und 9. Weinsteinsäure: Zur raschen Bereitung des Brausepulvers, indem man auf ein Glas, halb mit Wasser gefüllt, einen vollen Theelöffel Natron und einen Drittel- bis halben Theelöffel voll Weinsteinsäure, sowie nach Bedürfniß etwas gepulverten Zucker mischt, aber zuerst die Weinsteinsäure völlig im Wasser löst und dann das Natron hin-

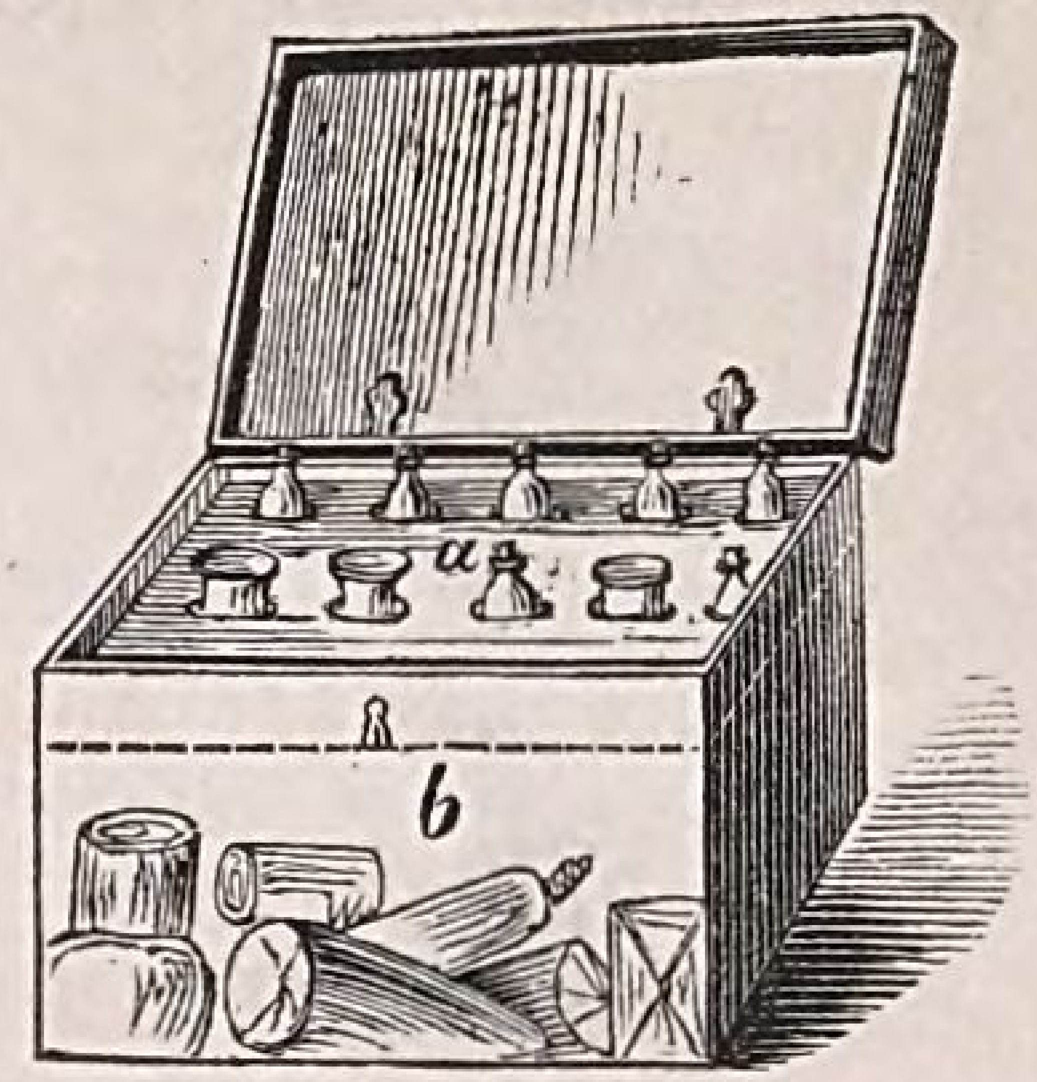


Fig. 61. Haus- und Reiseapotheke.

a Herausnehmbarer Einsatz, in dessen Löcher die Gläser eingesetzt sind — b Unterer Raum für Theesorten, Binden, Leinwand, Spiritusmaschine u. s. w.

zuthut. Auch ist das Natron für sich allein ein gutes Mittel gegen Magensäure, saures Aufstoßen u. s. w. 10. Senfspiritus: Als Riech- und Hautreizmittel. 11. Alkohol: Um sogleich Feuer damit herstellen und Thee kochen zu können.



Fig. 62. Einfachste Spiritusmaschine in Einem Stück, aus Blech, um schnell Wasser kochend zu machen.

12. Weinige Rhabarbertinctur: Zu 15—20 Tropfen zeitweise bei Durchfall, namentlich in heißem Sommer. 13. Pfeffermünzöl: Zu 1—3 Tropfen auf Zucker bei Ohnmacht, Uebelkeit, Blähung. 14. Hoffmannsche Tropfen: Zu 10—30 Tropfen bei Ohnmacht, Krämpfen. 15. Pimpinellentinctur: Zu 15 Tropfen auf Zucker oder in Gurgelwasser, bei Entzündung oder Empfindlichkeit des Zäpfchens im Schlunde, bei öfterer katarrhalischer Heiserkeit. 16. Myrrhentinctur: Um von Zeit zu Zeit dem Mundwasser davon zuzumischen und hohle Zähne damit zu conserviren. 17. Choleratropfen: Bei herrschender Cholerine zu gebrauchen. 18. Krotonöl: Um es bei Unglücksfällen und Scheintod zu Klystier, auch innerlich, je einen Tropfen, bei Schlagflüssen gleich bei der Hand zu haben. 19. Einfache Salbe: Zum Verbinden von eiternden Wunden. 20. Zinksalbe: Bei frischen Eiterwunden, welche sich nicht bald mit neuer Haut bedecken wollen. 21. Trockene, alte Rinde vom Faulbaume, Rhamnus frangula: Als gutes, gefahrloses Abführmittel, das man ohne ärztlichen Rath bei Hartleibigkeit gebrauchen darf. Man nimmt ungefähr einen Theelöffel voll zerschnittener Rinde zu vier Tassen Wasser auf drei Tassen Thee mit etwas bitteren Orangenschalen, die erst gegen Beendigung des Kochens zugesetzt werden, eingekocht. 22. Glauber- und Bittersalz: Um bei

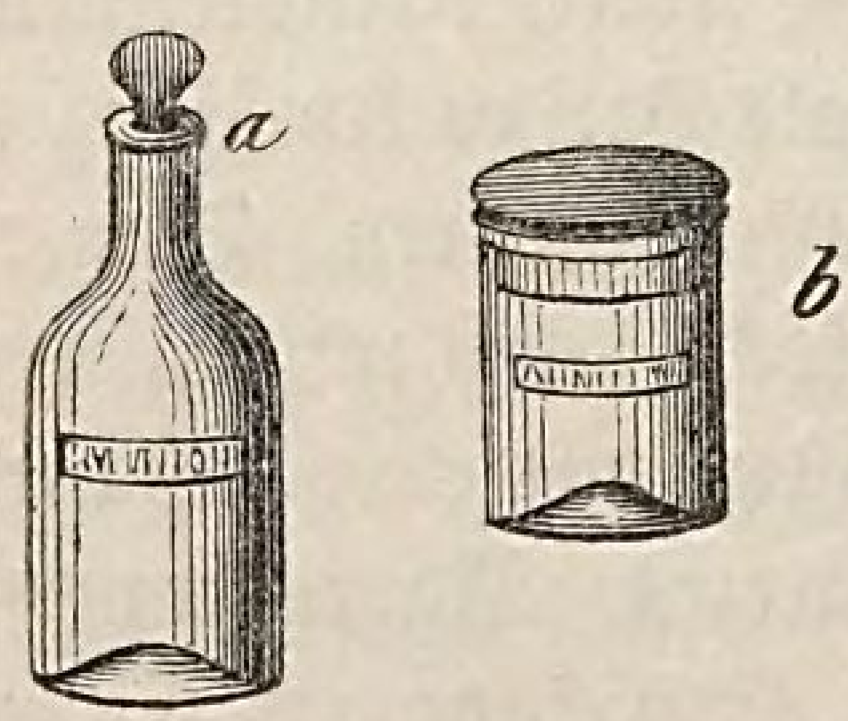


Fig. 63. a Glas für Flüssigkeiten und b Pulverglas mit Stöpsel.

Blutandrang damit auf den Darm zu wirken. 23. Kamillenblüthen: Als Thee bei Krämpfen, Ohnmacht. 24. Flieder. 25. Pfeffermünze. 26. Malven und Altheewurzel: Zum Thee bei Erkältungen und Heiserkeit. 27. Brustthee: Bei Brustkatarrh, Husten. 28. Hafergrütze und Gerstengraupen: Als Abkochung bei Husten, Magenkrampf, Kolik, überhaupt zum Getränk bei Unpäßlichkeit. 29. Baumwolle und Charpie. 30. Alte Leinwand und Rollbinden. 31. Spanischfliegenpflaster: Um schnell ein Vesicator legen zu können. 32. Gestrichenes Heftpflaster für mögliche Verwundungen. Außerdem eine Klystierspritze und eine Spiritusmaschine von einfachster Art, um heißes Wasser und Thee zu bereiten, wenn man auf der Reise ist (Fig. 62 S. 246). — Alle flüssigen Stoffe müssen in Gläsern aufbewahrt werden, welche am besten mit wohl eingeriebenen Glasstöpseln verschlossen sind, während die Pulver, wie Nr. 6. 8. 9, in Gläsern mit breitem Korkstöpsel vor Luftzutritt und Feuchtigkeit bewahrt werden müssen. Jedes Gefäß muß aber den Namen des Inhalts auf einer äußeren Etikette tragen. (Fig. 63. a. b. S. 246.)

Alphabetisches Sachregister.

Druck von J. J. Weber in Leipzig.